



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

aCiudad de México, a 02 de agosto de 2019

**C. SIOMARA MERCEDES MÁRQUEZ CANTAFIO**  
**REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA**  
**COMBUSTIBLES PLAYA ROSARITO S. A. DE C. V.**

**DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL**  
**REPRESENTANTE LEGAL ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y**  
**ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

**NOMBRE Y FIRMA DE PERSONA**  
**FÍSICA ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO**  
**DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I**  
**DE LA LFTAIP**

**Asunto:** Resolución procedente.  
**Expediente:** 02BC2019X0018.  
**Bitácora:** 09/DLA0021/03/19.  
**Folios:** 017931/03/19, 024837/07/19.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (**MIA-R**) y el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) del proyecto "**RINA**", en lo sucesivo el **PROYECTO**, presentado por la empresa **COMBUSTIBLES PLAYA ROSARITO S. A. DE C. V.**, en adelante el **REGULADO**, con pretendida ubicación en el municipio de Playas de Rosarito, en el estado de Baja California.

#### RESULTANDO:

- I. Que con fecha 05 de marzo de 2019, ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), el escrito sin número de misma fecha mediante el cual el **REGULADO** presentó la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO** para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto y riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con la clave del **PROYECTO 02BC2019X0018**.
- II. Que el 07 de marzo de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo sucesivo la **LGEEPA**, que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en lo sucesivo el **REIA**, se publicó a través de la Separata número **ASEA/09/2019**, el listado del ingreso de proyectos, correspondiente al periodo del 28 de febrero al 06 de marzo de 2019, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
- III. Que el 13 de marzo de 2019, mediante el escrito sin número del día 12 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó la **Página 03**, del periódico "**El Sol de Tijuana**" del día 08 de marzo de 2019, en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34 párrafo tercero fracción I, de la **LGEEPA** y 37 del **REIA**, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.
- IV. Que el 19 de marzo de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (**DGGPI**) integró el expediente del **PROYECTO** y conforme al artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada, lo puso a



disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

- V. Que el 04 de abril de 2019, mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0653/2019 esta **DGGPI** solicitó Opinión Técnica a la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; sin embargo, a la fecha de emisión del presente oficio no se había recibido respuesta alguna de esta dependencia.
- VI. Que derivado del análisis inicial realizado por esta **DGGPI**, se detectaron insuficiencias en la información proporcionada por el **REGULADO**, mismas que se solicitó ser subsanadas a través del requerimiento de Información Adicional (**IA**) mediante el oficio ASEA/UGI/DGGPI/0785/2019 de fecha 24 de abril de 2019.
- VII. Que el 15 de julio de 2019, mediante escrito sin número del día 11 del mismo mes y año, el **REGULADO** desahogó ante esta **DGGPI** la información adicional faltante solicitada del **PROYECTO**, mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0785/2019 de fecha 24 de abril de 2019.
- VIII. Que esta **DGGPI** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la **LGEIPA** y su **REIA**, y

**CONSIDERANDO:**

- I. Que esta **DGGPI** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, y en los artículos 4 fracción XIX, 18 fracción III, 28 fracciones II, XIX y XX y 29 fracciones II, XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que el **REGULADO** se dedica al almacenamiento de petrolíferos, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la industria del petróleo y para el almacenamiento de petrolíferos que prevean actividades altamente riesgosas, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción I de la **LGEIPA** y 5 incisos C) y D) fracción IX del **REIA**, asimismo desarrollar una actividad del sector hidrocarburos de conformidad con lo señalado en el artículo 3 fracción XI inciso e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse almacenamiento de petrolíferos.
- IV. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEIPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **REGULADO** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Regional (**MIA-R**), para solicitar la autorización del

u  
\*  
7

A

P





**PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis señalada en el artículo 11 del **REIA**.

- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de Consulta Pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **PROYECTO** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata número **ASEA/09/2019** de la Gaceta Ecológica **ASEA** del 07 de marzo de 2019, el plazo de **10 días** para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara que se llevara a cabo la Consulta Pública, feneció el 25 de marzo de 2019, y durante el periodo del 08 al 25 de marzo de 2019, no fueron recibidas solicitudes de Consulta Pública.
- VI. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R** y el **ERA**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, su **REIA** y las normas oficiales mexicanas aplicables, la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGPI** determina que se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGGPI** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

**Datos generales del PROYECTO**

- VII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 13, fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-R** los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información incluida en el **Capítulo 1** de la **MIA-R** y la **IA**; se indicó que el **PROYECTO** consiste en la construcción, operación y mantenimiento de la terminal marítima de almacenamiento denominada "**Terminal de Combustibles Playa Rosarito**", la cual, se ubicará en el municipio de Playas de Rosarito en el estado de Baja California, México, con el objeto de recibir combustibles productos derivados de la refinación del petróleo (Gasolina Regular, Gasolina Premium y Diésel).

**Descripción de las obras y actividades del PROYECTO**

- VIII. Que la fracción II del artículo 13 del **REIA** impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-R**, que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en el **Capítulo II** de la **MIA-R**, en el **ERA** y la **IA**, de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el **PROYECTO** tendrá una capacidad operativa de almacenamiento de 520,000 BBLs para Gasolina Regular, 80,000 BBLs para Gasolina Premium y 160,000 BBLs para Diésel. La operación de la terminal, en términos generales, estará integrada por dos sistemas uno terrestre (Onshore) y otro marino (Offshore). El sistema Onshore estará compuesto de cuatro tanques de almacenamiento (dos tanques de 260,000 BBLs para gasolina regular, un tanque de 150,000 BBLs para diésel, un tanque de 75,000 BBLs para gasolina premium), dos tanques de día (uno de 10,000 BBLs



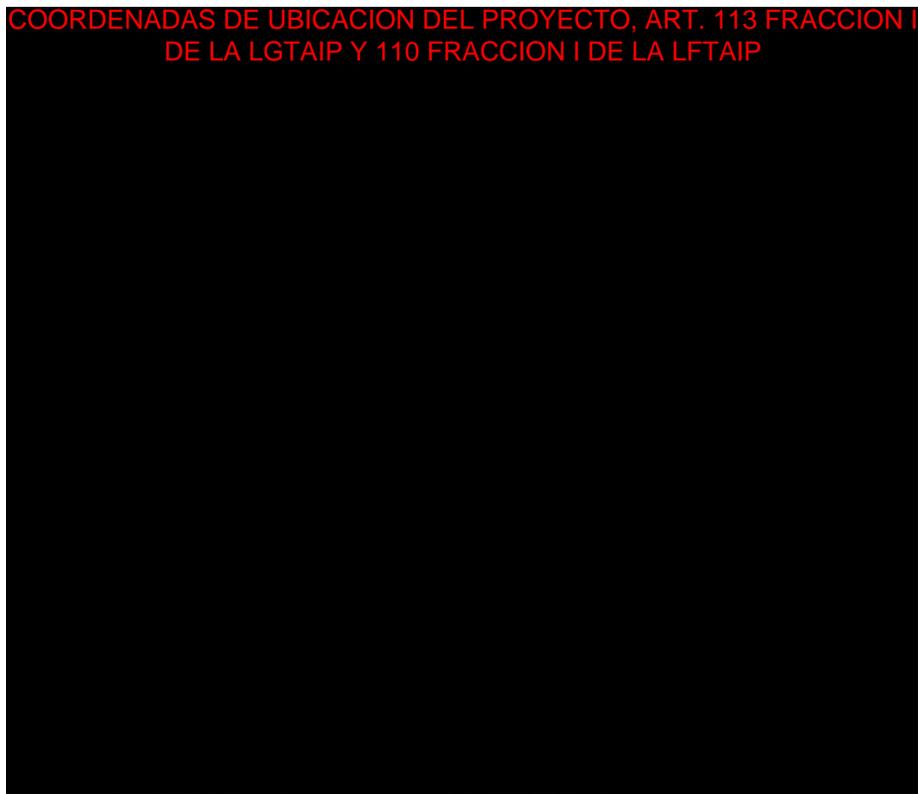
M  
T  
+

P



para diésel y otro de 5,000 BBLs para gasolina premium), ducto de 470 m de 10" de diámetro que conectará los tanques de almacenamiento con el área de llenaderas y patín de medición. El sistema Offshore estará compuesto por una monoboya que conecta la descarga de los buque tanques por medio de mangueras flexibles flotantes de 12" de diámetro de 21 m aproximadamente, y ésta a su vez con el PLEM mediante dos mangueras submarinas de 12" de diámetro con una longitud aproximada de 21 m. Finalmente el PLEM se conecta con el patín de medición del sistema Onshore a través de dos ductos submarinos de 18" de diámetro con una longitud aproximada de 4,559 m con revestimiento de concreto.

- a) El sistema Onshore se localizará dentro del predio donde se ubica la Central Termoeléctrica Presidente Juárez de Ciclo Combinado "CFE Presidente Juárez", el sitio que ocupará el **PROYECTO** (será cedido por arrendamiento a largo plazo bajo los términos de un acuerdo con CFEnergía, filial de CFE. Así mismo, el sitio a ocupar está dividido en dos polígonos en diferentes áreas separadas una de la otra a una distancia, aproximadamente, de 0.47 km. La primer área denominada Polígono 1 y Polígono 2 la segunda; en el Polígono 1 se ubicarán el área de tanques de almacenamiento, patín de medición y cuarto de bombas, mientras que en el Polígono 2 se ubicarán los edificios oficinas generales y laboratorio, llenaderas, patio de maniobras y estacionamiento. El **PROYECTO** se integrará dentro de un terreno, donde ya existen instalaciones, propias de CFE. El sitio propuesto evita posibles lugares históricos, monumentos, parques, áreas escénicas y áreas de vida silvestre decretadas, así como áreas de recreo.
- b) Las coordenadas geográficas aproximadas, donde el **PROYECTO** será ubicado, se muestran en la siguiente tabla:



*A*

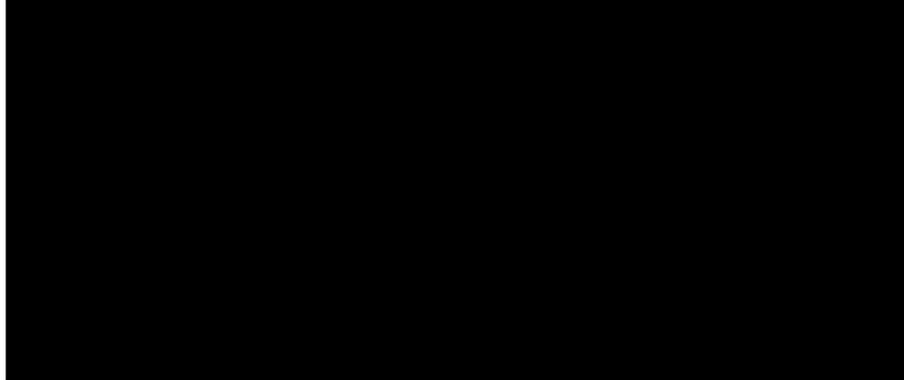
*M  
\*  
7*

*P*





**COORDENADAS DE UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION  
I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



c) El Polígono 1, presenta las siguientes colindancias:

**UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE  
LA LFTAIP**



d) El Polígono 2 presenta las siguientes colindancias:

**UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA  
LFTAIP**



Asimismo, el **REGULADO** indicó que previo a cualquier trabajo en el Polígono 2 se deberá relocalizar la cancha de futbol que se encuentra actualmente en funcionamiento. En el caso del Polígono 1 se deberá proteger o desviar la tubería de gas que alimenta la Estación de Generación.

e) El sistema Offshore estará compuesto por una monoboya que conectará la descarga de los buques tanques por medio de dos mangueras flexibles flotantes de 12" de diámetro, y ésta a su vez con el PLEM mediante dos mangueras submarinas de 12" de diámetro. Finalmente, el PLEM se conectará con el patín de medición del sistema Onshore através de dos ductos submarinos de 18" de diámetro.

f) Las coordenadas geográficas aproximadas, donde el sistema Offshore será ubicado, se muestran en las siguientes tablas:

*A*

*U*  
*\**  
*1*  
*P*



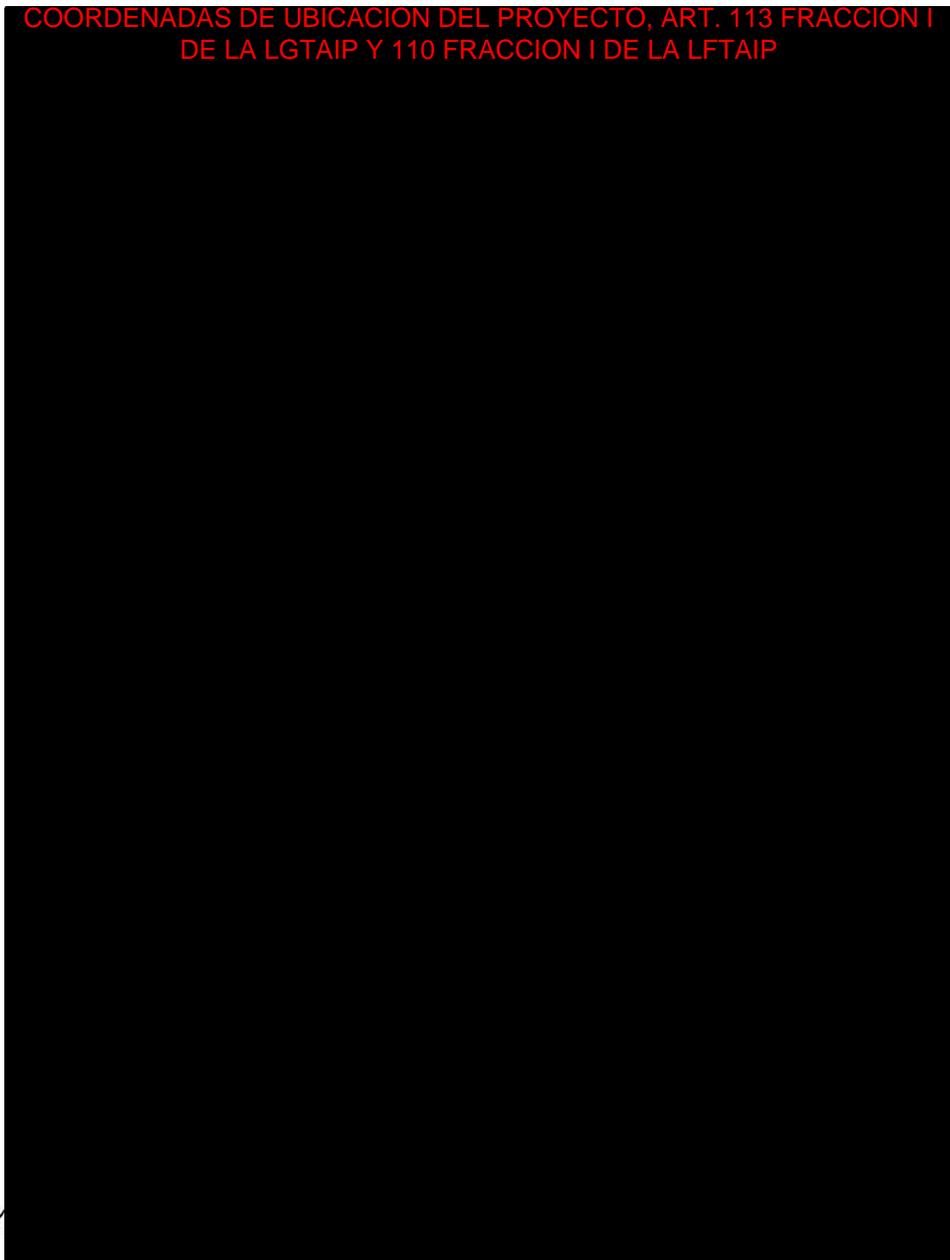
**Coordenadas geográficas línea marina**

**COORDENADAS DE UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE  
LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



**Coordenadas geográficas monoboya**

**COORDENADAS DE UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I  
DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



*A*

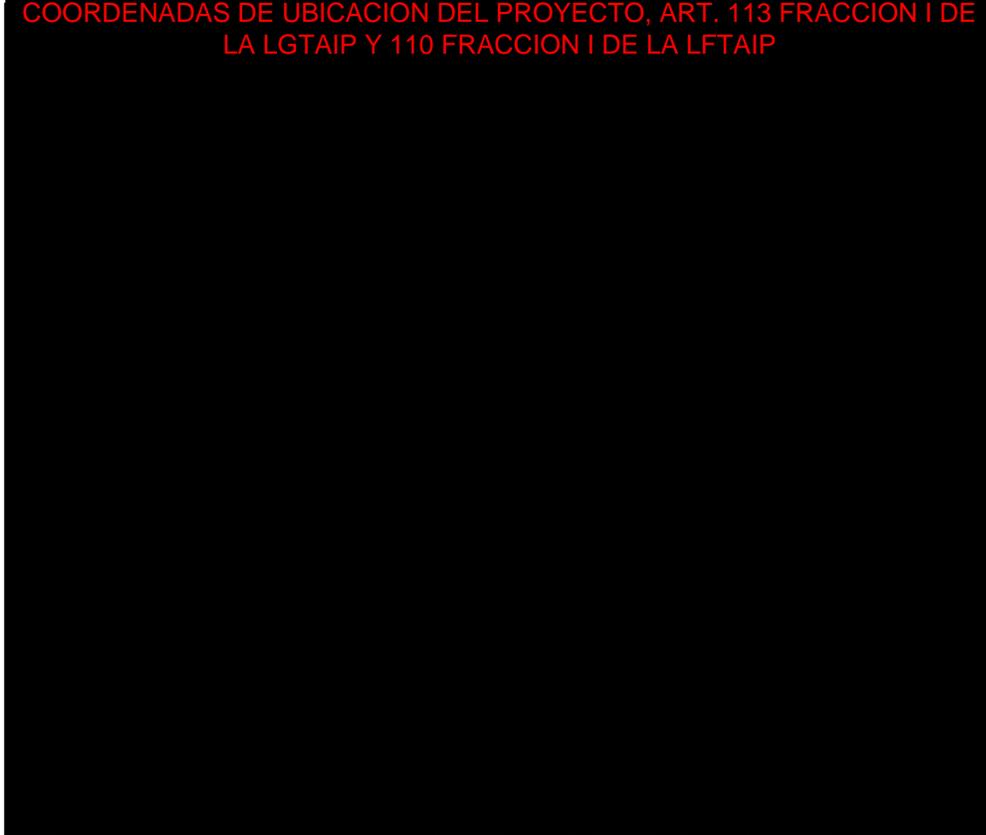
*u  
+  
7*



*P*

**Coordenadas geográficas monoboya**

**COORDENADAS DE UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



- g) Las superficies que se ocuparán en el predio de CFE para las instalaciones en tierra-OnShore presenta un total de 164,906 m<sup>2</sup>, de las cuales 9,448.01 m<sup>2</sup> se utilizarán para la zona de almacenamiento, 1,223.63 m<sup>2</sup> para el área de llenaderas, 667.40.00 m<sup>2</sup> para el ducto de interconexión (longitud de 470 m con una franja de seguridad de 1.42 m).

Las superficies para las instalaciones Off shore, serán de 43,890 m<sup>2</sup> para el ducto marino, 37 m<sup>2</sup> para la monoboya y 950.334 m<sup>2</sup> para maniobras de buquetanque, con un total de 49,877.33 m<sup>2</sup>.

Asimismo, el **REGULADO** presentó la distribución de las superficies del **PROYECTO** de acuerdo a la siguiente tabla:

NO.	TAG	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m <sup>2</sup> )
		<b>SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO DE LA TERMINAL</b>	<b>164,905</b>
	P1	Polígono 1	42,594.89
	P2	Polígono 2	13,311.20
		Superficie del ducto de Interconexión de tanques de almacenamiento a llenaderas	667.40
<b>ÁREA DE ALMACENAMIENTO Y BOMBAS – POLIGONO 1</b>			

kl  
✱  
7

P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

NO.	TAG	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m <sup>2</sup> )
1	T-2001	TANQUE DE ALMACENAMIENTO GASOLINA REGULAR 260,000 BBLs	2877.44
2	T-2002	TANQUE DE ALMACENAMIENTO GASOLINA REGULAR 260,000 BBLs	2827.44
3	T-2003	TANQUE DE ALMACENAMIENTO GASOLINA PREMIUM 75,000 BBLs	1641.71
4	T-2004	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DIESEL 150,000 BBLs	1050.71
5	T-2005	TANQUE DE ALMACENAMIENTO OXIGENANTE 65,000 BBLs	1050.71
<b>TOTAL DE ÁREA PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES</b>			<b>9,448.01</b>
6	P-1001A/B P-1002A/B P-1003A/B P-1004A/B P-1006 P-1008A/B	ESTACIÓN DE BOMBEO	150.44
7	PK-1002A/B	PATINES DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN	315
8	T-3001	TANQUE DE AGUA CONTRA INCENDIO	263.02
9	PK-3001	BOMBAS CONTRA INCENDIO	170.2
10	PK-1001	PATIN DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN DE CARGA DE BUQUE	216
11	PK-1004	PAQUETE DE AGUA POTABLE	4
12	PK-1003	SISTEMA SEPARACIÓN AGUA-ACEITE	53.12
13	T-2007	TANQUE DE DIESEL USO DIARIO 10,000 BLS	131.7
14	T-2008	TANQUE DE GASOLINA PREMIUM USO DIARIO 5,000 BLS	73.17
15	PK-3005	PAQUETE SISTEMA DE ESPUMA	4.68
16	P-1005	BOMBA PARA CARGA DEL BUQUE	5.96
17	P-1007	BOMBA DE DRENADO LÍNEAS MARINAS	4.8
18	PK-1006	PAQUETE SISTEMA DE ESPUMA	3.96
1	PK-6005	PAQUETE PROVEEDOR AGUA POTABLE	4
2	PK-5002	PAQUETE PROVEEDOR SISTEMA SEPARACIÓN AGUA- ACEITE	36
<b>ÁREA DE CARGA/DESCARGA- POLIGONO 2</b>			
3	PK-6001	PAQUETE PROVEEDOR CARGA/DESCARGA DE AUTOTQUES	918.4
4	PK-6002	PAQUETE PROVEEDOR SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPOR	150
5	PK-6003A/B	PAQUETE PROVEEDOR DE ADITIVOS A/B	91
6	PK-6004	PAQUETE PROVEEDOR DE TRANSMIX	59.6
7	PK-5003	PAQUETE SISTEMA DE ESPUMA	4.68
<b>ÁREA DE SISTEMA MARINO - COSTA AFUERA - OFFSHORE</b>			

*A*

*M  
f  
7*

*P*



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

NO.	TAG	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m <sup>2</sup> )
1		DUCTO MARINO LONGITUD, 4,009 m*	40,090.00
2		ÁREA DE MANIOBRAS PARA BUQUETANQUE, 550 m DE RADIO	950,334.00
3		ÁREA DE MONOBOYA	37.00
		Total	990,461.00

**\*NOTA:** Aunque la longitud del ducto marino es de 4,559 m, una sección de 550 m de longitud quedaría incluida dentro del área de maniobras para buquetanque, dando como resultado 4,559 m -550 m = 4,009 m.

- h) El **REGULADO** indicó que la actividad de entrega de combustibles a autotanques, la realizará una empresa filial a Combustibles Playa Rosarito, S.A. de C.V., por lo que el **REGULADO** no se encargará de la entrega de combustibles y su distribución por medio de autotanques.
- i) El **REGULADO** presentó el Programa General de Trabajo el cual contempla la ingeniería y los permisos, por lo que tiene considerado para la etapa de preparación del sitio un periodo de **05 meses**; mientras que la etapa de construcción se contempla en **17 meses**, en este mismo sentido indicó que para la etapa de operación y mantenimiento se tiene contemplado un tiempo de **60 años**.
- j) El **REGULADO** describió las actividades de preparación del sitio y construcción de los dos sistemas; Onshore y Offshore de acuerdo a la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>Terminal Onshore</b>	
Cimentaciones para los tanques, equipos, tubería y edificios.	Las cimentaciones constarán de varias colocaciones de concreto en sitio, zapatas, muros, losa sobre cimentaciones niveladas, y en cualquier cimentación profunda. La tierra será compactada para soportar debidamente los cimientos antes de cualquier actividad de colado y formación de concreto. La tierra que se quite de los cimientos será acumulada en el sitio y utilizada para las actividades de relleno.
Construcción del Tanque	La construcción del tanque comenzará después de las cimentaciones, relleno y después de haber colocado el recubrimiento impermeable (liner). El cuerpo del tanque se construirá hoja por hoja de placas de acero al carbón comenzando desde el fondo hacia arriba. Las estructuras del techo consistirán de una combinación de techos cónicos fijos y techos estilo domo con membranas internas flotantes. Alrededor del área de tanques, se construirá un muro de contención, así como muros intermedios más pequeños entre los tanques.
Edificio de Administración y Cuarto de Control	El Edificio de Administración y Cuarto de Control comprenderá de cimentaciones de concreto, piso, columnas, vigas de techo prefabricadas y bloques de concreto. Los edificios incluirán aire acondicionado adecuado para el personal y equipo localizado en ellos.
Prefabricación e instalación del equipo y patines del equipo.	La tubería, válvulas y equipo relacionado al distribuidor extremo de la tubería, sistema de amarre de un sólo punto, sistema de recuperación de vapor, depósitos de aditivos, sistema de descarga y medición, recipientes de filtración, válvulas de control, y equipo contra incendio serán prefabricados fuera del lugar de trabajo. El control de calidad se mantendrá en estas instalaciones con el uso de inspectores gradualmente inspeccionando durante el proceso de fabricación. Los patines se enviarán a sitio e instalarán en cimientos de concreto. Los cimientos de concreto constarán de pernos de anclaje necesarios para asegurar el equipo. Los patines del equipo serán cementados para limitar las vibraciones y asegurar el equipo de forma adecuada.

KA  
A  
7

P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>Terminal Onshore</b>	
Instalación de tubería y equipo	La tubería utilizada para la conexión de los componentes prefabricados constará de carretes de tubería fabricados en secciones para apoyar al proceso de instalación. Los tramos de tubería bajo tierra serán colocados en camas de arena y envueltos/recubiertos para prevenir la corrosión. Las soldaduras estarán sujetas a pruebas no destructivas mediante radiografía o pruebas de líquidos penetrantes, cuando corresponda. A toda la tubería se le hará prueba hidrostática antes del relleno. El relleno consistirá en una cama de arena alrededor de los componentes de tubería seguido de material adecuado de relleno y compactación. La tubería que irá sobre la superficie se colocará en soportes de tubería sobre el suelo y se soldarán o atornillarán para conectar la tubería y equipo. Las soldaduras realizadas en la superficie estarán sujetas a pruebas no destructivas tales como, radiografía o pruebas de líquidos penetrantes. Toda tubería y soldadura estará recubierta para prevenir corrosión.
Instalación de equipos de telecomunicación, instrumentación y eléctricos	Los equipos de control y eléctricos necesarios serán montados al piso en el cuarto de control y eléctrico. Los cables de interconexión de control, instrumentación, y eléctricos necesarios serán jalados a través de una serie de banco de ductos subterráneos, bandejas portacables suspendidos y sistemas de conducto de cables conectando los diversos equipos mecánicos, eléctricos, y de control juntos.
Conexión eléctrica permanente	La conexión eléctrica permanente se establecerá a través de las redes de distribución pública existentes e ingresará a las instalaciones mediante transformadores y equipos del edificio eléctrico. Las baterías y sistemas de respaldo necesarios se instalarán cerca al edificio eléctrico para garantizar que se entregue el suficiente suministro de alimentación al sistema todo el tiempo.
Acabados del Sitio	Los acabados del sitio constarán de caminos asfaltados conectando las diversas áreas del <b>PROYECTO</b> , pavimento de concreto en el área de mayor tráfico para carga y descarga de los camiones, así como grava entre el equipo y áreas pavimentadas. El área de tanques constará de un acabado impermeable para contener cualquier fuga o derrame de los tanques. El drenaje será direccionado para conectarse con las instalaciones de drenaje existentes de la CFE.
Cerca Perimetral	En el área de carga y descarga de camiones, se necesitará instalar una nueva cerca perimetral y puertas de seguridad asociadas. Estas paredes constarán de concreto con puertas de seguridad de malla ciclónica. El resto del sitio de <b>PROYECTO</b> se mantendrá dentro de la instalación actual de la CFE, por lo tanto, no requerirá de cerca perimetral adicional.
Pruebas No Destructivas	Las actividades de prueba no destructivas a realizar incluyen lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una combinación de pruebas de presión hidrostática y pruebas en funcionamiento de toda la tubería, aditamentos y conexiones según lo requerido por el código aplicable.</li> <li>- Prueba radiográfica en soldaduras a tope y pruebas de líquidos penetrantes de soldaduras de tope para tubo según lo requerido por el código aplicable.</li> <li>- Prueba Holiday en todos los recubrimientos para evaluar el espesor adecuado de acuerdo a las especificaciones del proyecto Mecánico.</li> <li>- A los tanques se le realizará pruebas de presión hidrostática de acuerdo a API 650.</li> <li>- A la soldadura de los tanques se le realizará pruebas radiográficas de acuerdo a API 650.</li> <li>- A los recipientes se le realizará pruebas hidrostáticas de acuerdo al código aplicable.</li> <li>- El fondo y techo de los tanques serán probados mediante prueba de caja de vacío.</li> </ul> </li> <li>• Instrumentación y válvulas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los instrumentos se calibrarán con certificados antes de la operación.</li> <li>- Se les realizará pruebas a las válvulas para su correcta operación antes del comisionamiento.</li> </ul> </li> <li>• Eléctrico <ul style="list-style-type: none"> <li>- A todos los cables se le realizará pruebas de resistencia (Megger) para asegurar el correcto aislamiento.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Terminal Offshore</b>	
Instalación de sistema de amarre de un sólo punto y tubería	Será necesario instalar un sistema de amarre de un sólo punto cerca de la línea costera. Este sistema será prefabricado fuera de sitio y enviado a la ubicación de amarre para su instalación. Estará constituido por válvulas, mangueras y equipo eléctrico/mecánico necesario, así como un distribuidor de entrada de tubería para conectar la tubería submarina. La tubería submarina consistirá de dos tuberías y aproximación a la playa, dichas tuberías cruzarán por debajo de la playa y saldrán en la instalación.

k) El **REGULADO** presentó las características del Sistema Offshore de acuerdo a la siguiente descripción:

*A*



*P*



El sistema marino contará con el siguiente proceso:  
Recepción Marina (Offshore)

Amarre de punto único (SPM)

Mangueras flotantes

Distribuidor de extremo de tubería (PLEM)

Tubería submarina

Las actividades de forma general, para la construcción de la instalación marina, se describen a continuación:

**Tendido del tubo**

Una barcaza realizará el tendido del tubo sobre el fondo del mar.

**Enterrado del ducto según el entorno**

El ducto va tendido sobre el lecho marino, salvo en las zonas más cercanas a la costa, donde se entierra para protegerlo del tráfico marítimo u otros factores externos. Una máquina dragadora va haciendo la zanja en la que se entierra la tubería, que se rellena con un manto de roca graduada.

**Suministro de los ductos**

Cada tubo tiene una longitud de 12 metros y un diámetro de 18 pulgadas. Para su protección mecánica y anticorrosiva, los ductos llevan un revestimiento tricapa: una de resinas epoxídicas (contra la corrosión), otra de material adhesivo (para fijar el revestimiento) y una tercera de polipropileno (para proteger al tubo de golpes y rozaduras). En las zonas de poca profundidad recibirán, además, un revestimiento de mezcla de concreto y mineral de hierro para proteger al ducto de factores externos, para aumentar su peso y disminuir su coeficiente flotación, denominado lastrado.

**Monoboya**

La monoboya, es una estructura individual, anclada al lecho marino, que permite amarrar embarcaciones en zonas con escasa protección marítima. La monoboya le entrega libertad de giro a la embarcación. La monoboya será construida por un tercero.

- l) El **REGULADO** indicó que en el Polígono 1, existen actualmente almacenes de productos y desperdicios, barda perimetral y canal pluvial con descarga al Océano Pacífico, dos ductos de agua contra incendio, un ducto encamisado de combustóleo; ductos de conducción de gas natural. Mientras que en el Polígono 2 se presentan ductos de gas de Pemex, zona de bancas y canchas de basquetbol; bahía eléctrica de Alta Tensión de la Central Termoeléctrica; campo de béisbol, cancha de voleibol y un edificio administrativo.

La ubicación del predio donde se construirá la instalación terrestre de almacenamiento (Onshore) presenta los siguientes usos de suelos:

El **PROYECTO** se ubicará en la **zonificación primaria** de usos de suelo para las zonas de

Handwritten marks on the right margin: a checkmark, a star, and a vertical line.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
 de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

actividad en el sector centro denominada: Centro Energético, esta da lugar a la colocación de fuentes de infraestructura que proporcionan servicios a nivel metropolitano, actualmente se encuentra ubicada la Planta de PEMEX y la planta Termoeléctrica de CFE.

De acuerdo con la zonificación secundaria, el **PROYECTO** se ubicará en el uso de suelo destinado a la Infraestructura Metropolitana el cual corresponde principalmente al área del Centro Energético donde se encuentran las instalaciones de PEMEX y CFE.

m) El **REGULADO** presentó los gases efecto invernadero que se generarán durante la etapa de preparación del sitio (Onshore) de acuerdo a las siguientes tablas:

Gases de Efecto Invernadero directos generados por las terracerías					
TERRACERÍAS (retiro de material)	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	0.0004	959.804519	0.000031933	0.000001788	0.000012325

Gases de Efecto Invernadero directos generados por el material requerido					
MATERIAL REQUERIDO (acondicionamiento de plataforma)	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	3.5920	959.804519	0.255466178	0.014307485	0.098600981

Gases de Efecto Invernadero directos generados por el acarreo de agua tratada para el control de polvos					
AGUA TRATADA PARA RIEGO	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	0.2514	959.804519	0.017882632	0.001001524	0.006902069

Gases de Efecto Invernadero directos generados por el mantenimiento de sanitarios portátiles					
MANTENIMIENTO DE SANITARIOS PORTATILES	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	0.1600	852.965255	0.009457679	0.006823722	0.000272949

Gases de Efecto Invernadero directos generados por la Maquinaria y Equipo					
MAQUINARIA Y EQUIPO	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
Motoniveladora	0.7420	959.804519	0.052772164	0.002955526	0.020368204
Excavadora 40-49 MT	0.4580	959.804519	0.032573654	0.0018243	0.012572287
Grúa 80 TN	3.4290	959.804519	0.243875674	0.013658354	0.094127453
Retroexcavadora/pala cargadora grande, 130HP, 450F	incluido en construcción				
Montacargas 12K	2.5460	959.804519	0.181075377	0.010141199	0.069888742
Tracto camión de patio con remolque	sub	959.804519			



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Gases de Efecto Invernadero directos generados por la Maquinaria y Equipo					
MAQUINARIA Y EQUIPO	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
Camión volteo	incluido en construcción				
Canastilla Elevadora de personal 135'	N/A	959.804519			
Minicargadora	0.6260	959.804519	0.044522068	0.002493476	0.017183956
Generador 25-49KW	0.6930	959.804519	0.04928721	0.00276035	0.019023134
Rodillo compactador	4.6830	959.804519	0.333062054	0.018653273	0.128550266
			0.937168201	0.052486478	0.361714043

MAQUINARIA Y EQUIPO	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	13.1770	959.804519	0.937168201	0.052486478	0.361714043

n) El **REGULADO** presentó los gases efecto invernadero que se generarán durante la etapa de construcción del sitio (Onshore) de acuerdo a las siguientes tablas:

Gases de Efecto Invernadero directos generados por el suministro de tubería					
TUBERÍA DE ACERO	Consumo de combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	0.06	959.804519	0.004232493	0.000237042	0.001633594

Gases de Efecto Invernadero directos generados por el acarreo de agua tratada para el control de polvos					
AGUA TRATADA PARA RIEGO	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	0.1257	959.804519	0.008941316	0.000500762	0.003451034

Gases de Efecto Invernadero directos generados por el acarreo de agua para pruebas hidrostáticas					
AGUA PRUEBAS HIDROSTÁTICAS	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	0.0076	959.804519	0.00054201	0.000030355	0.000209197

Gases de Efecto Invernadero directos generados por el mantenimiento de sanitarios portátiles					
MANTENIMIENTO DE SANITARIOS PORTÁTILES	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	ECO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	0.1120	852.965255	0.006620375	0.004776605	0.000191064



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Gases de Efecto Invernadero directos generados por la Maquinaria y</b>					
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	<b>Consumo del combustible (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Poder calorífico del combustible (MJ/m<sup>3</sup>)</b>	<b>ECO<sub>2</sub> (Ton)</b> Emisiones de bióxido de carbono	<b>CH<sub>4</sub> (kg)</b> metano	<b>N<sub>2</sub>O (kg)</b> óxido nitroso
Grúa 80 TN	7.4980	959.804519	0.533269118	0.029865949	0.205823169
Canastilla elevadora de personal 60´	4.7720	959.804519	0.339391869	0.019007777	0.130993353
Canastilla elevadora de personal 80´	2.9100	959.804519	0.206963608	0.011591079	0.079880691
Canastilla elevadora de personal 135´	1.7740	959.804519	0.126169567	0.007066177	0.048697026
Compresor de aire acondicionado para motor a diésel	1.1220	959.804519	0.07979834	0.004469138	0.030799359
Generador 25-49Kw	16.0740	852.965255	0.950142051	0.685528175	0.027421127
Camioneta Pickup de cama plana y doble cabina	64.2640	959.804519	4.570553031	0.255975642	1.7640731
Tractocamión de patio y traslado con remolque	1.1220	959.804519	0.07979834	0.004469138	0.030799359
Camión cisterna de agua	1.1220	959.804519	0.07979834	0.004469138	0.030799359
Máquina de fusión	4.1570	959.804519	0.295652137	0.016558116	0.114111351
Excavadora 40-49 MT	13.6460	959.804519	0.970524192	0.054354594	0.374588285
Minicargadora	2.6260	959.804519	0.186765098	0.010459854	0.072084775
Retroexcavadora /Pala cargadora grande,13HP, 450F	0.6400	959.804519	0.04551777	0.002549241	0.017568262
Compactador de rodillo liso 40-48"	4.6830	959.804519	0.333062054	0.018653273	0.128550266
Torres de iluminación portátiles	7.8560	959.804519	0.558730621	0.031291931	0.215650415
Montacargas 12K	3.4290	959.804519	0.243875674	0.013658354	0.094127453
Camión de volteo		959.804519			
Bailarina compactadora	1.6480	959.804519	0.117208256	0.006564295	0.045238274
Rodillo compactador manual 24"-33"	0.4750	959.804519	0.03378272	0.001892015	0.013038944
Van (Furgoneta) para 15 pasajeros	4.5030	852.965255	0.266174546	0.192045127	0.007681805

M  
f  
y

A



f



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Gases de Efecto Invernadero directos generados por la Maquinaria y					
MAQUINARIA Y EQUIPO	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
Soldadoras 200-250 amp	12.0030	959.804519	0.853671543	0.047810215	0.329487262
			10.87084887	1.418279226	3.761413636

MAQUINARIA Y EQUIPO	Consumo del combustible (m <sup>3</sup> )	Poder calorífico del combustible (MJ/m <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
	156.3240	852.965255 / 959.804519	10.87084887	1.418279226	3.761413636

Gases Efecto Invernadero generados durante las etapas de preparación del sitio y construcción del PROYECTO		
CO <sub>2</sub> (Ton) Emisiones de bióxido de carbono	CH <sub>4</sub> (kg) metano	N <sub>2</sub> O (kg) óxido nitroso
<b>Preparación del Sitio</b>		
1.2200066	0.0746210	0.4675024
<b>Construcción del Sitio</b>		
10.8911851	1.4238240	3.7668985
<b>Total</b>		
12.1111917	1.4984450	4.2344009

o) El **REGULADO** presentó la estimación de los residuos generados en las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO**; de acuerdo a la siguiente tabla:

Nombre del residuo	Componentes del Residuo	Proceso o Etapa en el que genera	Características CRETIB	Cantidad Generador por Unidad de Tiempo	Tipo de envase	Sitio de Almacenamiento o Temporal	Características del Transporte al Sitio de Disposición Final	Sitio de Disposición Final
<b>RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>								
Alimentos	Orgánicos	todas	N/A	60 kg/día	Bolsa de plástico	Contenedor en área de almacenamiento	Camioneta Pick Up autorizada	Relleno sanitario/compostaje
Latas de aluminio	Aluminio	todas	N/A	1 kg/ día	Bolsa de plástico	Contenedor en área de almacenamiento	Camioneta Pick Up autorizada	Reciclaje
PET	PET	todas	N/A	3 kg/día	Bolsa de plástico			Reciclaje
Papel	Papel	todas	N/A	2.5 kg/día	Bolsa de plástico	Contenedor en área de almacenamiento	Camioneta Pick Up autorizada	Relleno sanitario
Empaques de alimentos	Plástico, papel, cartón, aluminio	todas	N/A	3 kg/día	Bolsa de plástico			Relleno sanitario
<b>RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL</b>								
Tierra	Tierra, materia orgánica	Preparación del sitio	N/A	5 kg/día	Granel	N/A	N/A	En el mismo sitio
Plásticos	Plásticos	Construcción	N/A	122.5 kg/día	Golsa de plástico	Bolsa de plástico	Camioneta Pick Up autorizada	Relleno sanitario
Cartón	Cartón	Construcción	N/A	1.75 kg/día	Tambo	Bolsa de plástico	Camioneta Pick Up autorizada	Relleno sanitario

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Nombre del residuo	Componentes del Residuo	Proceso o Etapa en el que genera	Características CRETIB	Cantidad Generador por Unidad de Tiempo	Tipo de envase	Sitio de Almacenamiento o Temporal	Características del Transporte al Sitio de Disposición Final	Sitio de Disposición Final
Materiales de construcción (cemento, arena, grava, etc.)	Varios	Construcción	N/A	1.60 m <sup>3</sup> /día	A granel	Áreas de almacenamiento de residuos sólidos urbanos	Camión autorizado	En su caso, sitio de disposición final autorizado
Soldadura	Escoria de soldadura	Construcción	N/A	2,300 kg/ <b>PROYECTO</b>	Tambo	Área de almacenamiento temporal	Camioneta Pick Up	Reciclaje
Tubería de acero	Hierro, manganeso, carbono	Construcción	N/A	42 m <sup>3</sup> / <b>PROYECTO</b>	N/A	Área de almacenamiento temporal	Camioneta Pick Up autorizada	Reparaciones o reciclaje
Centro de cardas	Metal	Construcción	N/A	7 pza/semana	Caja de cartón	Área de almacenamiento temporal	Camioneta Pick Up autorizada	Relleno sanitario, la parte metálica puede ser reciclada
Centro de discos abrasivos	Metal, cartón	Construcción	N/A	10 pza/semana	Caja de cartón	Área de almacenamiento temporal	Camioneta Pick Up autorizada	Relleno sanitario, la parte metálica puede ser reciclada
<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>								
Estopa con aceite		Operación	Tóxico	0.9 kg/día	Tambo	Almacén temporal de RP	Transporte con autorización	Empresa autorizada para destino final
		Mantenimiento						
Botes de pintura	Latón	Operación	tóxico, inflamable	7 pza/semana	Tambo	Almacén temporal de RP	Transporte autorizado por SEMARNAT Y SCT	Empresa autorizada por SEMARNAT para destino final
		Mantenimiento						
Lodos del separador tipo API y cárcamos por almacenamiento	Agua, hidrocarburos	Operación	Corrosivo	26.42 m <sup>3</sup> /año	Tambo	Almacén temporal de RP	Transporte autorizado por SEMARNAT Y SCT	Empresa autorizada por SEMARNAT para destino final
		Mantenimiento	Tóxico					
Lodos de tanques de almacenamiento	Agua, hidrocarburos	Operación	Corrosivo	173 m <sup>3</sup> /año	Tambo	Almacén temporal de RP	Transporte autorizado por SEMARNAT Y SCT	Empresa autorizada por SEMARNAT para destino final
		Mantenimiento	Tóxico					
Sedimento impregnado de hidrocarburos provenientes de las corridas de diablo	Lodos, hidrocarburos	Operación	Tóxico		Tambo	Almacén temporal de RP	Transporte autorizado	Empresa autorizada para destino final
		Mantenimiento						

p) El **REGULADO** indicó que para el manejo y disposición adecuada de los residuos se realizarán las siguientes acciones:

- Se efectuarán acciones encaminadas a la sensibilización del personal contratado y se capacitará a dicho personal respecto al manejo y separación de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
- Se destinará un área donde se ubicarán tambos de 200 L rotulados y con tapa con el fin de evitar la generación de fauna nociva en el área, para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos. Los residuos de manejo especial serán confinados en un área determinada para su almacenamiento bajo techo.
- Los residuos peligrosos serán almacenados por periodos no mayores a los 6 meses, además de que serán dados de alta ante la ASEA y en cumplimiento al Artículo 82 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

q) El **REGULADO** presentó el desarrollo y descripción de las actividades que conforman a cada una de las etapas del **PROYECTO**, las cuales fueron señaladas con mayor detalle en el





Capítulo 2 de la Página 34 a la 113 de la **MIA-R** así como en la **IA** presentada.

**Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables**

**IX.** Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la **LGEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del **REIA**, que establece la obligación del **REGULADO** para incluir en la **MIA-R**, la vinculación de las obras y actividades que incluye el **PROYECTO** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **PROYECTO** y los instrumentos jurídicos aplicables. En este orden de ideas, y conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGPI**, el **PROYECTO** se instalará en el municipio de Playas de Rosarito, en el estado de Baja California y se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **PROYECTO** se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:

**Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, el **PROYECTO** se encuentra dentro de la Región Ecológica 10.32, en la que se integra la Unidad Ambiental Biofísica número 1 denominada Sierras de Baja California Norte, en dicha Unidad se establece una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable y Preservación con bajo nivel de atención prioritaria y con coadyuvantes de desarrollo Forestal, Industrial y Minería.

El **REGULADO** presentó las características de la Unidad Ambiental Biofísica número 1 en la cual incide el **PROYECTO**; así como, la vinculación que tendrá con cada una de las políticas ambientales y las estrategias establecidas en dicha Unidad, de acuerdo a las siguientes tablas:

CLAVE REGIÓN	UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERÉS	POLITICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	ESTRATEGIAS
10.32	1	Sierras de Baja California Norte	Preservación de Flora y Fauna	Forestal, Industria y Minería	Desarrollo Social - Turismo	CFE-SCT	Restauración y Aprovechamiento sustentable	Media	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 31, 32, 33, 37, 40, 41, 42, 43 y 44.

POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio</b>		
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.</li> <li>2. Recuperación de especies en riesgo.</li> <li>3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</li> </ol>	<p>El <b>PROYECTO</b> de acuerdo con el Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-RosaritoEnsenada (COCOTREN), se ubicará en un uso de suelo destinado para servicios Energéticos (zonas específicas del Corredor donde están dadas las condiciones favorables para el desarrollo de infraestructura energética y de servicios) y de Infraestructura Regional (sistemas y redes de distribución de bienes y servicios), dicha zona ya impactada por las obras y actividades PEMEX y CFE, por lo que las actividades antropogénicas han modificado el ecosistema original; sin embargo durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b>, se aplicarán medidas preventivas y correctivas para la protección de flora y fauna silvestre en el caso de encontrarse con algunos ejemplares.</p>





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales 8. Valoración de los servicios ambientales.	Estas estrategias no son aplicables al <b>PROYECTO</b> , debido a que no se realizará ningún tipo de aprovechamiento de recursos naturales ni actividades agrícolas.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Debido a las características del <b>PROYECTO</b> , la obras y actividades realizadas durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> , se aplicarán medidas preventivas y correctivas para la protección de flora y fauna silvestre en el caso de encontrarse con algunos ejemplares.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El <b>REGULADO</b> , cumplirá con las medidas de restauración impuestas por la autoridad competente, en caso de en cualquiera de las etapas del <b>PROYECTO</b> se ocasionará daño a los ecosistemas donde se pretende instalar el <b>PROYECTO</b> .
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, y permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. 20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Durante la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, se revisó la información del Servicio Geológico Mexicano. Las estrategias 15, 16, 17 y 19 no son aplicables al <b>PROYECTO</b> , toda vez que éstas son facultades de las autoridades. El <b>PROYECTO</b> ayudará a dar cumplimiento con la estrategia número 20, instalando equipos que permitan el mínimo de emisiones fugitivas durante las actividades que se realicen en la etapa de operación del <b>PROYECTO</b> . Debido a que el <b>PROYECTO</b> no tiene que ver con actividades de turismo, las estrategias 21, 22 y 23 no son aplicables al mismo.

*A*

*M*  
*A*  
*7*



*f*

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>		
C) Agua y saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	A pesar de que esta estrategia no le aplica al <b>PROYECTO</b> , se contempla el correcto manejo del agua cumpliendo con las normas aplicables y vigentes.
D) Infraestructura y equipamiento urbano regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional. 33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	El <b>PROYECTO</b> dará pleno cumplimiento con lo establecido en el Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN), dentro de los Usos de Infraestructura Regional y Especiales, se incluyen: las actividades de infraestructura regional, entre las que se incluyen Gasoducto y poliductos; asimismo, en las actividades y proceso para el CENTRO ENERGETICO ROSARITO, permitiendo un aumento en la infraestructura para utilización de petrolíferos en Baja California.  Las estrategias 30 y 32 no son aplicables a la Estación ya que el <b>PROYECTO</b> , no interviene en la construcción de carretera ni en la expansión de ciudades.
E) Desarrollo social	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 1. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	Estos criterios no son aplicables al <b>PROYECTO</b> , toda vez que éstos son competencia de la autoridad en materia de desarrollo social.
<b>Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>		
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El <b>PROYECTO</b> se desarrollará en la urbana, por lo que esta estrategia no le aplica.
B) Planeación del ordenamiento territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar Proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Estos criterios no son aplicables al <b>PROYECTO</b> , toda vez que son competencia de la autoridad que dentro de sus facultades determine la planeación del ordenamiento territorial.

Derivado de lo anterior, esta **DGGPI** observó que en tanto el **REGULADO** vigile la instrumentación de cada una de las medidas propuestas a los lineamientos y/o estrategia establecidos dentro de la UAB 1 no denota restricción para la instalación y desarrollo del **PROYECTO**.

*A*

*M*  
*\**  
*1*

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

**Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California.**

El **REGULADO** describió que el **PROYECTO** incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) número uno con clave de UGA 1.a., clave de unidad de paisaje 1.2.Pb.3.4.a-3 de la Región PB con rasgo de identificación denominado Centro de Población de Playas de Rosarito.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California.							
Rasgo de identificación		(CP) Centro de Población: CP-Playas de Rosarito; CP-Tecate; CP-Ciudad Morelos; CPSan Felipe; CP-Vicente Guerrero					
Política ambiental		Aprovechamiento sustentable					
Polígono de la UGA-1	Lineamiento 1 agricultura de riego	Lineamiento 2 agricultura de temporal	Lineamiento 3 asentamientos humanos	Lineamiento 4 acuicultura	Lineamiento 5 vegetación	Lineamiento 6 plantaciones forestales	Lineamiento 7 pastizales
1.a	El 100% de la superficie con agricultura de riego se mantiene sin cambios de uso del suelo	EL 70% de la superficie con agricultura de temporal se mantiene con ese uso.	El 100% de los fraccionamientos para vivienda urbana se construyen dentro del fundo legal definido en el Programa de Desarrollo Urbano de los centros de población vigente y se conserva el 20% de la vegetación en el perímetro de estos proyectos		El 90% de la vegetación primaria y secundaria se mantiene sin cambios hacia otros usos del suelo.		Se mantiene la superficie de pastizal

Criterios de Regulación Ecológica del Sector Industrial de Unidad de Gestión Ambiental 1.a del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, con los cuales se vincula el **PROYECTO**

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California		
Clave	Criterio	Vinculación con el PROYECTO
IND 01	En los programas de desarrollo urbano de los centros de población se establecerán áreas de amortiguamiento o salvaguardas entre zonas industriales y zonas habitacionales.	El <b>PROYECTO</b> dará pleno cumplimiento con lo establecido en el Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN), el Programa de Ordenamiento Territorial Metropolitano Tijuana-Tecate-Playas de Rosarito y con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playas de Rosarito (PDUCP PR).
IND 02	La instalación de parques o zonas industriales considerará las condiciones climatológicas (vientos dominantes, precipitación, eventos de inversión térmica) presentes en las localidades o sitios de interés, para asegurar la mejor dispersión de los contaminantes y evitar afectaciones a la población por emisiones a la atmósfera	Este Criterio, no aplica al <b>PROYECTO</b> , toda vez que éste no implica la instalación de parques o zonas industriales.
IND 03	Los parques o zonas industriales con actividades de alto riesgo deberán definir su perfil operativo, que prevenga los conflictos por la operación, actividades, manejo de materiales y/o emisiones a la atmósfera incompatibles	El <b>REGULADO</b> , anexa a la <b>MIA-R</b> , el estudio de riesgo en el que se consideran las interacciones de riesgo que pueden el <b>PROYECTO</b> con respecto a otras instalaciones que se encuentran en la zona donde se ubicará éste (instalaciones de PEMEX y de CFE).

M  
A  
7

A



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California		
Clave	Criterio	Vinculación con el PROYECTO
IND 04	Se evitará la instalación de industrias o centros de transformación dentro de zonas habitacionales o de asentamientos humanos y viceversa.	El <b>PROYECTO</b> , de acuerdo con el programa de desarrollo urbano, no se ubica en zonas habitacionales.
IND 05	El establecimiento de actividades riesgosas y las de alto riesgo, donde se permita o condición su instalación, se sujetará a los escenarios de impacto y riesgo ambiental derivados de las evaluaciones correspondientes.	El <b>REGULADO</b> , anexa a la <b>MIA-R</b> , el estudio de riesgo en el cual incluye los escenarios de riesgo potenciales del <b>PROYECTO</b> .
IND 06	En la autorización de actividades riesgosas y altamente riesgosas se establecerán zonas de salvaguarda y se sujetarán a las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.	El <b>REGULADO</b> dará cumplimiento a las recomendaciones derivadas de la evaluación de riesgos y análisis de consecuencias; así como con las que la autoridad competente establezca para la ejecución del <b>PROYECTO</b> .
IND 07	Las fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes deberán instalar el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera, mismas que no deberán rebasar los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.	El <b>REGULADO</b> dará cumplimiento a las normas oficiales aplicables y vigentes en materia de emisiones a la atmósfera, aplicando programas de mantenimiento preventivo a las instalaciones donde se manejen las sustancias peligrosas, e implementando equipos de control de emisiones.
IND 08	No se permitirá que las industrias descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores, que no cumplan los límites máximos de contaminantes permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales. Se promoverá la instalación de sistemas de tratamiento para este fin.	Las aguas residuales generadas por el desarrollo de obras y actividades del <b>PROYECTO</b> cumplirán con los niveles permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.
IND 09	Las industrias de nueva instalación deberán incorporar tecnologías para el uso eficiente de energía y combustibles dentro de sus procesos. Deberán promover, igualmente, la minimización de residuos y emisiones a la atmósfera.	El <b>PROYECTO</b> incorporará tecnologías para el uso eficiente de energía y combustibles dentro de sus actividades; asimismo implementará procedimientos para el manejo de residuos en los que se establecerán actividades para la minimización de residuos.
IND 10	Las empresas con actividades riesgosas y de alto riesgo deberán informar a sus trabajadores, clientes, usuarios y población aledaña sobre los riesgos inherentes a su actividad, así mismo contarán con planes de contingencia y procedimientos de evacuación consecuentes, en coordinación con protección civil.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> , se realizarán pláticas para informar a los trabajadores, clientes, usuarios y población aledaña sobre los riesgos inherentes a su actividad; así mismo, se dará cumplimiento a lo establecido en la LGEEPA para obtener la aprobación de programa para prevención de accidentes por parte de la AGENCIA.
IND 11	Las auditorías ambientales deberán considerar medidas para la minimización de riesgos y prevención y control de la contaminación ambiental.	El <b>REGULADO</b> , dará cumplimiento a las disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos emitidos por la AGENCIA.
IND 12	En el desarrollo de actividades potencialmente contaminantes se instrumentarán programas de monitoreo para determinar la calidad ambiental y sus efectos en la salud humana y el ambiente.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> se incorporarán tecnologías para el uso eficiente de energía y combustibles dentro de sus actividades, asimismo, el regulado dará cumplimiento a las normas oficiales aplicables y vigentes en materia de emisiones a la atmósfera.
IND 13	Las aguas tratadas deben ser, preferentemente reutilizadas en los procesos industriales, para el riego de áreas verdes, para la formación o mantenimiento de cuerpos de agua o infiltradas al acuífero.	El <b>REGULADO</b> dará cumplimiento a las normas oficiales aplicables y vigentes en materia de aguas residuales.

A



M  
A  
7

P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California		
Clave	Criterio	Vinculación con el PROYECTO
IND 14	El manejo y disposición de residuos sólidos derivados de empaques y embalajes deberán contar con un programa de manejo y disposición final autorizado por las autoridades competentes. Preferentemente, deberá promoverse su reuso y retorno a proveedores.	El <b>REGULADO</b> implementará un procedimiento para el manejo de residuos en el cual se incluya el manejo y disposición de residuos sólidos derivados de empaques y embalajes, deberán contar con un programa de manejo y disposición final autorizado por las autoridades competentes.
IND 15	Deberán establecerse zonas de amortiguamiento (franja perimetral) de al menos 20 m alrededor de la zona de almacenaje y exposición delimitadas por barreras naturales que disminuyan los efectos del ruido y contaminación visual.	El <b>REGULADO</b> dará cumplimiento a los límites establecidos en la norma de ruido, tal como se describe en el apartado de Normas Oficiales Mexicanas.
IND 16	Se deberán aplicar medidas continuas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos.	El <b>REGULADO</b> , implementará un Programa de Vigilancia Ambiental, que incluya la verificación del cumplimiento de los límites de emisiones contaminantes permitidos en las normas oficiales mexicanas en materia de: descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos.
IND 17	Se deberán controlar las emisiones industriales a la atmósfera, principalmente en cuanto a control de partículas suspendidas, SO <sub>2</sub> NO <sub>X</sub> , CO, descargas difusas y emisiones de partículas y gases, de acuerdo con la Normas Oficiales Mexicanas y el Programa Especial de Cambio Climático.	El <b>REGULADO</b> dará cumplimiento a las normas oficiales aplicables y vigentes en materia de emisiones a la atmósfera, aplicando programas de mantenimiento preventivo a las instalaciones donde se manejen los petrolíferos, e implementando equipos de control de emisiones.
IND 18	Se deberá asegurar que en la construcción de ductos se cuente con especificaciones técnicas y medidas de mitigación ambiental para evitar afectaciones a ecosistemas costeros, ríos, escurrimientos y cuerpos de agua. Cuando sea posible su instalación se hará preferentemente en los derechos de vía existentes.	En el diseño y construcción de los ductos se tiene contemplado (tal como se describe en el Capítulo II) que se cuente con las especificaciones necesarias para disminuir los impactos ambientales.

Criterios de Regulación Ecológica Generales del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California con los que se vincula el **PROYECTO**.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California	
Criterios de Regulación Ecológica Generales	
Criterio	Vinculación con el PROYECTO
<b>Desarrollo de Obras y Actividades</b>	
1. Se cumplirá con lo establecido en los programas de ordenamiento territorial y ecológico locales.	El <b>PROYECTO</b> no contraviene lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) ni con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California.
2. El desarrollo de cualquier tipo de obra y actividad, incluyendo el aprovechamiento de los recursos naturales, deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la legislación ambiental vigente, con los lineamientos ambientales establecidos en este ordenamiento y con planes y programas vigentes correspondientes.	Tal como se describe en el <b>Capítulo III</b> de la <b>MIA-R</b> , el <b>REGULADO</b> dará cumplimiento a la normatividad ambiental aplicable y vigente en materia ambiental durante todo el desarrollo del <b>PROYECTO</b> .
3. El desarrollo de las actividades en la entidad se realizará de acuerdo con su vocación natural y ser compatible con las actividades colindantes en estricto apego a la normatividad aplicable.	El <b>PROYECTO</b> dará pleno cumplimiento con lo establecido en el Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN), el Programa de Ordenamiento Territorial

X



P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California</b>	
<b>Criterios de Regulación Ecológica Generales</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Vinculación con el PROYECTO</b>
4. En aquellas áreas donde no se cuente con programas de ordenamiento ecológico locales y con planes de manejo específicos, se deberán cumplir regulaciones específicas de acuerdo con la naturaleza de las actividades, debiendo elaborar estrictamente análisis de sitio, evaluaciones de impacto ambiental, declaratorias, normativas específicas de control y demás mecanismos que aseguren y garanticen la seguridad de las operaciones, el mantenimiento de las funciones y servicios ambientales.	Metropolitano Tijuana-Tecate-Playas de Rosarito y con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playas de Rosarito (PDUCP PR).
5. Las obras y actividades que operen en áreas con restricciones de uso, deberán apegarse a las disposiciones legales vigentes y adquirir servidumbres ambientales, adoptar áreas y mecanismos de compensación de impactos ambientales, que resguarden las condiciones y valores de importancia ambiental.	
6. No se permiten los asentamientos humanos y edificaciones en zonas de riesgo como lechos y cauces de arroyos, zonas de alta pendiente, con fallas geológicas y susceptibles a deslizamientos, en zonas litorales expuestas a oleajes de tormenta y procesos de erosión.	
7. Las obras de infraestructura que sea necesario realizar en torno a cauces de ríos y arroyos estarán sujetas a la autorización en materia de impacto ambiental que para tal efecto emita la autoridad competente.	El <b>REGULADO</b> ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA o AGENCIA) la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Regional (MIA-R) para obtener la autorización en materia de impacto ambiental del <b>PROYECTO</b> , apegándose a lo establecido por dicha autoridad.
8. Las obras y actividades que se lleven a cabo en la entidad deberán considerar medidas adecuadas para la continuidad de los flujos de agua y corredores biológicos silvestres.	Este criterio no aplica para el desarrollo del <b>PROYECTO</b> .
9. Las actividades productivas permitidas en el Estado, deberán ponderar el uso de tecnologías limpias para prevenir el deterioro ambiental y la eficiencia energética.	El diseño y ejecución del <b>PROYECTO</b> tal como se describe en el capítulo II incluirá equipos que minimicen los impactos ambientales.
10. Las construcciones deberán establecerse en armonía con el medio circundante.	El <b>PROYECTO</b> se pretende instalar en una zona en la que las actividades de transporte y almacenamiento de petrolíferos ya se realiza, por lo que es acorde con el medio circundante.
<b>Manejo Integral y Gestión de Residuos</b>	
1. Toda obra de desarrollo y construcción deberá considerar las medidas de manejo integral y gestión de residuos.	Durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del <b>PROYECTO</b> , se implementará un procedimiento para el manejo de los residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos, cumpliendo con lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el Reglamento.
2. En el manejo y disposición final de los residuos generados en obras de construcción y en las actividades productivas y domésticas, se atenderá a las disposiciones legales establecidas para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, y residuos de manejo especial.	
3. Los promoventes de obras y actividades de desarrollo deberán realizar planes y programas de manejo integral de residuos que atiendan a políticas de gestión integral de residuos a fin de promover el desarrollo sustentable a través de la disminución en la fuente de generación, la transformación, reutilización y valorización de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.	El <b>REGULADO</b> implementará los planes y programas de manejo integral de residuos de acuerdo con los requerimientos de la normatividad de la AGENCIA y con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.

*A*

*bl*  
*d*  
*7*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California	
Criterios de Regulación Ecológica Generales	
Criterio	Vinculación con el PROYECTO
4. En sitios contaminados se aplicarán programas y medidas para su remediación, y deberán incluir campañas de concientización sobre el manejo adecuado de dichos sitios.	En caso fortuito de que se presentara contaminación de suelo por el manejo de algún hidrocarburo en cualquier etapa del <b>PROYECTO</b> , el regulado aplicará las medidas correctivas de acuerdo a lo establecido en esta norma oficial y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el Reglamento.
5. Los generadores de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos deberán adecuar un sitio de acopio y almacenamiento temporal en sus instalaciones donde reciban, trasvasen y acumulen temporalmente los residuos para su posterior envío a las instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, co-procesamiento y/o disposición final.	El <b>REGULADO</b> implementará un procedimiento para el manejo de residuos peligrosos que incluirá: identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en su Reglamento, la aplicación del correcto procedimiento será supervisada para evitar la contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente.
6. Para la selección de sitio, construcción y operación de instalaciones para la disposición final de residuos peligrosos, se deberá cumplir con las disposiciones legales aplicables en la materia.	
7. Los residuos industriales, residuos peligrosos y residuos de manejo especial generados por la industria maquiladora asentada en la entidad, deberán ser retornados a su país de origen de acuerdo a la legislación ambiental, aduanera y de comercio exterior aplicables.	El <b>PROYECTO</b> no implica actividades de la industria maquiladora, por lo que este criterio no es aplicable.
8. Los sitios de confinamiento controlado de residuos peligrosos, así como su almacenamiento, recolección, transporte y disposición final, deberán cumplir con las disposiciones legales en la materia.	El <b>REGULADO</b> implementará un procedimiento para el manejo de residuos peligrosos que incluirá: identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en su Reglamento.
9. Es prioritario considerar el manejo de materiales y residuos peligrosos de acuerdo a los ordenamientos vigentes en la materia.	Los residuos generados durante todas las etapas del <b>PROYECTO</b> , tal como se describe más adelante, serán manejados cumpliendo con la normatividad aplicable y vigente.
10. La construcción de infraestructura para la disposición de residuos no deberá realizarse en áreas de recarga de acuíferos, ni cerca de mantos acuíferos, ni sobre suelos muy permeables.	Todos los almacenes de residuos requeridos para la ejecución del <b>PROYECTO</b> se realizarán en áreas con concreto impermeable.
11. En la creación y ampliación de centros de población, asentamientos humanos y consolidación de zonas conurbanas, deberá promoverse la instalación de estaciones de transferencia que cumplan con las regulaciones técnicas y normativas establecidas en la materia.	Este criterio no es aplicable al <b>PROYECTO</b> .
12. La eliminación de desechos tales como PVC, PCP, agroquímicos y otros compuestos orgánicos, requerirá de un manejo adecuado para proteger a los usuarios, a la población y al ambiente, aplicando la normatividad vigente en la materia.	El <b>REGULADO</b> implementará los planes y programas de manejo integral de residuos de acuerdo con los requerimientos de la normatividad de la AGENCIA y con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
13. Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.	
14. Queda prohibida la quema de residuos de todo tipo y/o basura a cielo abierto. Las actividades agrícolas deberán capacitarse para la eliminación de prácticas de quema agrícola.	
15. En el desarrollo de todo tipo de actividades públicas o privadas, deberán desarrollarse planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.	El <b>REGULADO</b> implementará los planes y programas de manejo integral de residuos que incluyan el manejo, reciclaje y reuso de residuos, disponiendo el resto en sitios autorizados por la autoridad competente.

M  
x  
7

X





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California</b>	
<b>Criterios de Regulación Ecológica Generales</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Vinculación con el PROYECTO</b>
16. No podrán utilizarse desechos orgánicos que contengan sustancias tóxicas o contaminantes como abonos orgánicos.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> no se utilizará ningún tipo de fertilizante que contenga sustancias tóxicas.
17. En las áreas conurbadas y rurales que no cuenten con servicio de drenaje sanitario, es prioritaria la instalación de fosas sépticas y/o sanitarios ecológicos que cumplan con las regulaciones vigentes en la materia.	El área donde se pretende ubicar el <b>PROYECTO</b> cuenta con drenajes, por lo que las descargas de agua residuales que se generen serán canalizadas a éstos y se dará cumplimiento con los límites establecidos en la Normas Oficiales Mexicanas.
18. El transporte de materiales de construcción, pétreos y de residuos de obras y actividades se realizará evitando la emisión de polvos, así como daños a la salud pública, calles, caminos, servicios públicos, construcciones existentes, cultivos y cualquier tipo de bien público y privado.	El <b>REGULADO</b> aplicará medidas de mitigación, como el riego con agua tratada para el control de polvo, durante las obras de construcción para prevenir las emisiones atmosféricas de partículas pm 10 y menores.
<b>Recurso Agua</b>	
1. Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de la utilización de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.	Como se describe en este capítulo, el regulado implementará las medidas necesarias para dar cumplimiento a la legislación aplicable y vigente para la ejecución del <b>PROYECTO</b> .
2. Todas las actividades que generen aguas residuales, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente para el tratamiento adecuado de las mismas y posterior reuso.	
3. Los desarrolladores de obras y actividades con grandes consumos de agua, deberán promover planes de manejo integral sustentable del agua, que incluyan pagos de derechos hídricos, instalación de infraestructura de tratamiento y reuso de agua, sistemas ahorradores de agua, entre otras medidas aplicables que permitan el uso sustentable del recurso.	El <b>PROYECTO</b> no implica la utilización de grandes volúmenes de agua; sin embargo, se aplicarán procedimientos para el manejo integral del agua con el fin evitar el desperdicio de agua; asimismo el regulado, realizará los pagos correspondientes por el uso de dicho líquido.
4. Las actividades productivas que generen aguas residuales en sus procesos deberán de contar con un sistema de tratamiento previo a su disposición en cuerpos receptores incluyendo los sistemas de drenaje y saneamiento.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> , se tiene contemplado la operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales para que todas las descargas de aguas residuales que se realicen por la ejecución del <b>PROYECTO</b> se realicen cumpliendo con los límites permitidos en las Normas Oficiales Mexicanas.
5. Las aguas residuales de origen urbano deberán recibir tratamiento previo a su descarga a ríos, cuencas, vasos, aguas marinas, corrientes de agua y subsuelo.	
6. Quienes realicen actividades de tratamiento de aguas residuales, deberán reutilizar las aguas tratadas para riego de áreas verdes.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> se utilizarán para el riego de áreas verdes aguas tratadas.
7. En el desarrollo de actividades en general, se promoverá el ahorro de agua potable y el reuso de aguas grises.	Se aplicarán procedimientos para el manejo integral del agua con el fin evitar el desperdicio de agua.
8. No se permite la desecación de cuerpos de agua y la obstrucción de escurrimientos fluviales.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> no se afectará a ningún cauce o escurrimientos fluviales.
9. No se permiten edificaciones ni el establecimiento de asentamientos humanos en áreas de recarga de acuíferos.	El sitio del <b>PROYECTO</b> , no se ubica en áreas de recarga de acuíferos.
10. Se prohíbe alterar áreas esenciales para los procesos de recarga de acuíferos, que incluye la presencia de vegetación riparia.	
11. En el desarrollo de obras y actividades cercanas a cauces, se evitará la afectación al lecho de ríos, arroyos y de los procesos de recarga acuífera, promoviendo la creación de corredores biológicos o parques lineales.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> no se afectarán cauces, arroyos ni a los procesos de recarga acuífera
12. Se deberá dar cumplimiento a las vedas establecidas para la explotación de los mantos acuíferos	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> no se realizarán actividades de explotación de mantos acuíferos.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten marks and initials on the right margin]*



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California	
Criterios de Regulación Ecológica Generales	
Criterio	Vinculación con el PROYECTO
13. Las fosas sépticas, pozos de absorción y lagunas de oxidación se deben ubicar y construir considerando el tipo y permeabilidad del suelo y la profundidad del manto freático a fin de evitar la contaminación de los acuíferos. Para la autorización de dichas obras, se evaluará el impacto ambiental, y se promoverá la sustitución de letrinas por baños secos.	El <b>PROYECTO</b> no contempla ningún tipo de fosas sépticas, pozos de absorción y lagunas de oxidación se deben ubicar, por lo que este criterio no es aplicable.
14. El transporte de sustancias químicas peligrosas por vía marítima, se sujetará a las disposiciones establecidas por la Secretaría de Marina y el Derecho Marítimo Internacional.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> , toda vez que los buques que dotarán el combustible al <b>PROYECTO</b> no forman parte de éste.
Educación Ambiental	
1. El Gobierno del Estado, Federal y Municipal establecerán en sus oficinas y dependencias Sistemas de Información, los cuales tendrán por objeto generar datos especializados para aplicación y seguimiento de políticas ambientales y apoyo al conocimiento de temas ambientales.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> .
2. Los empresarios, prestadores de servicios y dependencias gubernamentales, deberán implementar programas de Educación y Difusión Ambiental con el fin de promover el conocimiento de la riqueza natural del estado y los mecanismos para su conservación, promoviendo la participación ciudadana en la protección al ambiente y el uso adecuado de los recursos naturales	El <b>REGULADO</b> implementará programas de difusión y capacitación para el personal que participará durante las etapas de desarrollo del <b>PROYECTO</b> ; así como, para las comunidades aledañas al mismo.
3. Las autoridades competentes, en el desarrollo de programas de conservación de playas y de áreas verdes, deberán convocar a la participación activa de la comunidad para prever riesgos potenciales y el uso y manejo adecuado de dichos espacios.	El <b>REGULADO</b> mantendrá contacto con las autoridades competentes para participar de acuerdo con lo requerido por las mismas para la conservación de playas y de áreas verdes.
4. Las autoridades deberán realizar campañas de uso adecuado de los recursos naturales, de prevención de desastres, de fomento a la salud, así como de uso de tecnologías alternativas para la conservación de energía.	El <b>REGULADO</b> , incluirá dentro de sus instalaciones equipos ahorradores de energía.
5. En los programas de educación ambiental se incluirán técnicas para la elaboración de composta.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> .
6. En las Áreas Naturales Protegidas, se deberán incluir rutas, corredores biológicos y senderos interpretativos.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> , toda vez que éste no incide en ningún Área Natural Protegida.
Manejo y Conservación de Recursos Naturales	
1. En el desarrollo de actividades productivas que involucren el aprovechamiento de recursos naturales, se deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el presente ordenamiento y demás legislación aplicable en la materia.	Durante la ejecución del <b>PROYECTO</b> y tal como se describe a lo largo de este capítulo, se dará cumplimiento al marco regulatorio aplicable y vigente en materia ambiental.
2. No se permitirá la expansión de las áreas urbanas hacia zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal; zonas de amortiguamiento; zonas de recarga de acuíferos; zonas de riesgo; áreas naturales protegidas; ecosistemas frágiles, áreas de importancia ecológica y patrimonios culturales y naturales.	El <b>REGULADO</b> , ubicará el <b>PROYECTO</b> , dando cumplimiento a lo establecido a la zonificación urbana estatal y municipal; así como, con el marco regulatorio aplicable y vigente en materia ambiental.
3. En desarrollo de obras y actividades, el cambio de uso de suelo forestal estará sujeto a la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la autoridad correspondiente.	El sitio donde se pretende ubicar el <b>PROYECTO</b> no requiere cambio de uso de suelo forestal, toda vez que se desarrollará en un sitio que no presenta vegetación forestal.
4. En la evaluación de los impactos ambientales de obras y actividades, se deberán considerar también impactos secundarios, sinérgicos y acumulativos regionales.	Como se describe en los <b>Capítulos V y VI</b> de la <b>MIA-R</b> , se hace una evaluación de los impactos ambientales de las obras y actividades del <b>PROYECTO</b> , considerando los impactos secundarios, sinérgicos y acumulativos regionales.

A

M  
x  
7

P





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California	
Criterios de Regulación Ecológica Generales	
Criterio	Vinculación con el PROYECTO
5. En los programas de ordenamiento ecológico regionales, locales y programas de desarrollo urbano de centros de población, se promoverá la declaratoria para el establecimiento de áreas naturales protegidas en aquellas zonas definidas como de preservación ecológica, áreas especiales de conservación y regiones prioritarias.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> , toda vez que éste no incide en ningún Área Natural Protegida.
6. En los programas de conservación y manejo de Áreas Naturales Protegidas, se deberán definir la zona núcleo y la zona de amortiguamiento del área natural protegida correspondiente.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> , toda vez que éste, no incide en ningún Área Natural Protegida.
7. Los elementos naturales de valor ecológico que se encuentren en sitios turísticos deberán de ser contemplados para su protección.	El <b>REGULADO</b> implementará programas de difusión y de capacitación, para el personal que participará durante las etapas de desarrollo del <b>PROYECTO</b> , que incluyan la importancia de los recursos naturales para el sector turístico.
8. En el aprovechamiento de los recursos naturales se deberá prevenir el deterioro del suelo aplicando medidas de prevención, mitigación y restauración.	Como se describe en el <b>Capítulo VI</b> de la <b>MIA-R</b> , el regulado tiene consideración de la aplicación de medidas de prevención, mitigación y restauración.
9. Quienes realicen actividades en zonas con pendientes pronunciadas, y zonas vulnerables, deberán aplicar técnicas mecánicas, de forestación y de estabilización de suelos.	Estos criterios no le aplican al <b>PROYECTO</b> , toda vez que éste no incide en zonas con pendientes pronunciadas, y zonas vulnerables.
10. En obras de protección del suelo, prevención y control de la erosión, se establecerán obras de protección como zanjas, rampas contracorriente, rompevientos, así como forestación.	
11. En el desarrollo de los trabajos de limpieza de terrenos en cualquier tipo de obra o actividad industrial, comercial, de servicios o habitacional, se retirará solamente la capa mínima de terreno necesaria, promoviendo mantener el suelo y vegetación en los terrenos colindantes.	El <b>REGULADO</b> , realizara la mínima afectación posible para el desarrollo del <b>PROYECTO</b> , pese a que éste se encuentra en un área impactada por las actividades antropogénicas que se desarrollan en la zona.
12. Para la realización de carreras fuera de carretera u "off road" se requerirá de una manifestación de impacto ambiental, la cual será evaluada por la autoridad correspondiente.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> .
13. La realización de carreras fuera de carretera u "off road", se sujetará a las rutas establecidas y a las disposiciones que establezcan las autoridades competentes.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> .
14. Los organismos públicos que realicen actividades de forestación deberán establecer invernaderos para la producción de especies nativas.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> .
15. Los desarrolladores inmobiliarios deberán utilizar especies de flora nativa en la forestación de áreas verdes, parques y jardines.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> .
16. Para la propuesta de cualquier área del territorio estatal como Área Natural Protegida se deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la Ley General y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, así como en la Ley.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> .
17. En materia de vida silvestre y su hábitat, así como en el aprovechamiento, posesión, administración, conservación, repoblación y desarrollo de la fauna y flora silvestre, se cumplirá con lo establecido en las leyes y demás disposiciones aplicables.	Toda vez que en el área de influencia del <b>PROYECTO</b> se encontraron especies de fauna de importancia biológica, el regulado implementará un programa para el manejo de fauna, cumpliendo con la normatividad aplicable, tal como se describe en el presente capítulo.
Restauración	
1. En las áreas que presenten deterioro ambiental se promoverá el establecimiento de zonas de restauración ecológica con el fin de permitir su recuperación.	Como se describe en el capítulo VI, el regulado tiene consideración de la aplicación de medidas de prevención, mitigación y restauración.

u

x

7

P

X





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California	
Criterios de Regulación Ecológica Generales	
Criterio	Vinculación con el PROYECTO
2. Se introducirán especies tolerantes a concentraciones salinas altas o sódicas en aquellos suelos donde sea necesario, para evitar la erosión.	En caso de ser necesario la restauración o compensación de especies de fauna, se utilizarán especies nativas.
3. Los productos de desmonte serán utilizados para recuperar zonas erosionadas o pobres en nutrientes.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> .
4. Toda persona que contamine, deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales, estará obligada a reparar los daños y/o restaurar los componentes del ecosistema y el equilibrio ecológico.	Como se describe en el capítulo VI, el regulado tiene consideración de la aplicación de medidas de prevención, mitigación y restauración, asimismo en caso fortuito de que se presentara un accidente durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> , el <b>REGULADO</b> tiene conocimiento de las obligaciones legales que tendrá que realizar para la reparación del daño.
Compensación	
1. Para efecto de equilibrar las acciones de desarrollo urbano, desarrollo productivo, comercial y de servicios con las actividades de protección, restauración y conservación de áreas de importancia ecológica, se aplicará el sistema de "compensaciones ambientales" o de "mitigación compensatoria" a fin de proveer una base económica para el desarrollo de acciones de conservación, elaboración de estudios de investigación y monitoreo, que faciliten el conocimiento y preservación de los recursos naturales.	El <b>REGULADO</b> tiene considerado la aplicación de medidas de prevención, mitigación y restauración. Asimismo, se tiene contemplado implementar y dar seguimiento a un programa de vigilancia ambiental.
2. Controlar el cambio de uso del suelo en los Subsectores con políticas de preservación ecológica y conservación, de mercado y acciones de compensación como la compra de servidumbres ambientales, el pago de compensaciones directas para reforestación, y otros instrumentos.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> .

El **REGULADO** indicó que durante el desarrollo de del **PROYECTO** se dará cumplimiento con los criterios establecidos en dicho Programa tal como se describió.

**Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada**

El **REGULADO** presentó los criterios establecidos en el el Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada para los Criterios Generales de Desarrollo Urbano por Política Particular que tiene relación con el **PROYECTO**, de acuerdo a la siguiente descripción:

Clave Ambiental 2014	Unidad	UGT	Toponimia	Política	Uso
2.1.2.9.a		7	Rosarito PEMEX planicie costera	Aprovechamiento sustentable	Energético

Criterios establecidos en el COCOTREN para los Criterios Generales de Desarrollo Urbano por Política Particular que tiene relación con el PROYECTO		
POLÍTICA	CRITERIOS GENERALES DE DESARROLLO URBANO POR POLÍTICA PARTICULAR	CRITERIOS GENERALES PARA LA DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO
Asi	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE INDUSTRIAL. Son compatibles los usos industriales que impulsen los aspectos productivos de la localidad, deben ubicarse en núcleos industriales, cumpliendo los criterios de los programas en materia ambiental.	Promover sistemas que permitan el uso eficiente del agua, el reúso y aprovechamiento de sistemas de energía renovable, regular que la dotación de infraestructura apoye a las áreas urbanas y suburbanas establecidas.

*A*



Criterios establecidos en el COCOTREN para los Criterios Generales de Desarrollo Urbano por Política Particular que tiene relación con el PROYECTO		
POLÍTICA	CRITERIOS GENERALES DE DESARROLLO URBANO POR POLÍTICA PARTICULAR	CRITERIOS GENERALES PARA LA DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO
Ase	<p><b>APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE ENERGÉTICO.</b> Se dirige a regular el uso y aprovechamiento del suelo para actividades de infraestructura energética y de servicios cumpliendo con la normatividad federal, estatal y municipal. Regular el uso de suelo de las actividades de infraestructura energética y que en su localización queden comprendidas zonas de amortiguamiento a los riesgos propios de su actividad.</p>	<p>Promover el desarrollo económico con inversiones en infraestructura energética y de servicios, cumpliendo con la normatividad que promueva el uso ordenado del territorio y regule los impactos en el medio ambiente. Regular la compatibilidad de actividades en las zonas colindantes, propiciando usos de suelo de actividades de almacenamiento o industriales, evitando el asentamiento y concentración de la población en el radio de influencia que determinen los estudios de riesgo y urbanos requeridos para los usos de infraestructura energética y especiales.</p>

En este mismo contexto, el **REGULADO** indicó que dará cumplimiento a los lineamientos establecidos para las playas, zona federal marítimo terrestre y mar territorial, para los desarrollos de las costas; la construcción y operación de la infraestructura portuaria y las instalaciones de servicios portuarios: rampas, botadero, marinas, atracadero, etc., se sujetan a los estudios de factibilidad financiera, la regulación y autorizaciones de la Federación en lo relativo a los estudios ambientales, de Zona Federal Marítimo Terrestre, así como a la opinión técnica emitida por las autoridades estatales correspondientes. Para el caso de áreas costeras se deberán incluir estudios de mareas y corrientes y estudios de batimetría.

El **PROYECTO** se alinea a lo establecido en el COCOTREN ya que permitirá un impacto económico para la infraestructura energética y de servicios, tanto para la etapa de construcción, creando una cantidad importante de empleos directos temporales y una derrama económica positiva, a contratistas y al sector de servicios; y una vez en operación el proyecto influirá fundamentalmente en la economía del Corredor y del Estado de Baja California al suministrar petrolíferos para el transporte de personas, bienes y servicios, además de la operación de industrias y comercios. Al estar interconectada la infraestructura energética con otros centros energéticos (Estados Unidos y Asia), provee opciones para el abasto más competitivo de los energéticos dependiendo de los precios relativos en mercados internacionales y potencialmente como plataforma de exportaciones.

**Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte**

El **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** incide en las Unidades de Gestión Ambiental NBC-02 y T01 NBC, asimismo; presentó la vinculación que tendrá con cada una de las políticas ambientales y las estrategias establecidas en dichas Unidades, de acuerdo a las siguientes tablas:

Unidad de Gestión Ambiental NBC-02		
Clave	Estrategias ecológicas	Vinculación con el PROYECTO
<b>AGUA</b>		
EA01	Estrategia: Aumentar el volumen y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales municipales considerando las estimaciones de crecimiento poblacional.	Las aguas residuales que se generen durante la etapa de operación serán descargadas a la red de drenaje municipal dando cumplimiento con los límites permitidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Unidad de Gestión Ambiental NBC-02		
Clave	Estrategias ecológicas	Vinculación con el PROYECTO
EA02	<p>Estrategia: Instrumentar el monitoreo integral de la calidad del agua de la zona costera. Tiene el objeto de prevenir fenómenos de eutrofización en el cuerpo de agua receptor, por efectos acumulativos de descargas, aunque, en lo individual, cumplan con la NOM-001SEMARNAT-1996.</p> <p>Se deberá considerar las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales pertinentes y, en caso de que estas declaratorias no hayan sido expedidas, se deberá identificar como mínimo: (1) la capacidad del cuerpo de agua costero para diluir y asimilar contaminantes y (2) los límites máximos de descargas base para fijar las condiciones particulares de cada descarga que eviten la eutrofización del cuerpo de agua costero.</p>	<p>El <b>PROYECTO</b> tiene contemplado realizar descargas de aguas residuales por lo que se solicitará y obtendrá el permiso de descarga expedido por "la Autoridad del Agua", cumpliendo con los parámetros de descarga establecidos en dicho permiso o apegándose esta norma, mediante la aplicación de sistema de tratamiento. Asimismo, antes de ser vertidas, se verificará el cumplimiento con lo establecido en ésta, mediante análisis de calidad del agua residual realizados por un laboratorio acreditado.</p>
<b>BIODIVERSIDAD</b>		
EB12	<p>BIODIVERSIDAD Estrategia: Instrumentar la conservación integral de ecosistemas de pastos marinos de la Región del Pacífico Norte. Se deberá considerar al menos (1) un inventario que identifique a los ecosistemas de pastos marinos; (2) el monitoreo de comunidades prioritarias de pastos marinos; y (3) medidas de protección de comunidades prioritarias de pastos marinos.</p>	<p>Esta estrategia no aplica toda vez que no existen pastos marinos en el área del <b>PROYECTO</b>.</p>
EB20	<p>Estrategia: Instrumentar la Protección Regional del Área de Refugio de las Especies de Grandes Ballenas de los Subórdenes Mysticeti y Odontoceti en el Pacífico Norte. Se deberá considerar al menos (a) la generación de un registro de colisiones con la frecuencia y la magnitud de estos eventos; (b) los impactos del aprovechamiento pesquero; y (c) el desarrollo de un protocolo de respuesta a enmallamientos, con base en la Red Global de Respuesta a Enmallamientos de la Comisión Ballenera Internacional.</p>	<p>Esta estrategia no aplica toda vez que no es un Área de Refugio de las Especies de Grandes Ballenas.</p>
EB25	<p>Estrategia: Evaluar la pertinencia de crear una red de áreas naturales protegidas para mejorar la resiliencia de los ecosistemas marinos al distribuir el riesgo en caso de desastres localizados, cambio climático o fallas en el manejo.</p>	<p>Esta estrategia no aplica al <b>PROYECTO</b>, toda vez que es competencia de la autoridad ambiental.</p>
<b>CONFLICTOS SECTORIALES</b>		
EC06	<p>Estrategia: Promover el ordenamiento pesquero de las especies de tiburón. Se sugiere considerar la disminución de la captura incidental de especies reservadas a la pesca deportiva y de las especies prioritarias en la pesquería de tiburón.</p>	<p>Esta estrategia no aplica al <b>PROYECTO</b>, toda vez que éste no implica actividades de pesca.</p>
EC08	<p>Estrategia: Fortalecer la inspección y vigilancia de la pesca deportiva en la Región del Pacífico Norte, en particular para</p>	<p>Esta estrategia no aplica al <b>PROYECTO</b>, toda vez que es competencia de la autoridad ambiental.</p>





Unidad de Gestión Ambiental NBC-02		
Clave	Estrategias ecológicas	Vinculación con el PROYECTO
	impedir la actividad acuático recreativa ilegal de embarcaciones extranjeras.	
ES01	Estrategia: Promover la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.	El <b>REGULADO</b> implementará un procedimiento para el manejo de residuos en el cual se incluya el manejo y disposición de residuos sólidos que deberán contar con un programa de manejo y disposición final autorizado por las autoridades competentes.

Unidad de Gestión Ambiental T01-NBC		
Clave	Estrategias ecológicas	Vinculación con el PROYECTO
AGUA		
EA01	Estrategia: Aumentar el volumen y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales municipales considerando las estimaciones de crecimiento poblacional.	Las aguas residuales que se generen durante la etapa de operación serán descargadas a la red de drenaje municipal dando cumplimiento con los límites permitidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996.
EA02	Estrategia: Instrumentar el monitoreo integral de la calidad del agua de la zona costera. Tiene el objeto de prevenir fenómenos de eutrofización en el cuerpo de agua receptor, por efectos acumulativos de descargas, aunque, en lo individual, cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996.  Se deberá considerar las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales pertinentes y, en caso de que estas declaratorias no hayan sido expedidas, se deberá identificar como mínimo: (1) la capacidad del cuerpo de agua costero para diluir y asimilar contaminantes y (2) los límites máximos de descargas base para fijar las condiciones particulares de cada descarga que eviten la eutrofización del cuerpo de agua costero.	El <b>PROYECTO</b> tiene contemplado realizar descargas de aguas residuales por lo que se solicitará y obtendrá el permiso de descarga expedido por la autoridad competente, cumpliendo con los parámetros de descarga establecidos en dicho permiso o apeándose esta norma, mediante la aplicación de sistema de tratamiento. Asimismo, antes de ser vertidas, se verificará el cumplimiento con lo establecido en ésta, mediante análisis de calidad del agua residual realizados por un laboratorio acreditado.
BIODIVERSIDAD		
EB04	Estrategia: Implementar los mecanismos de coordinación y seguimiento para la Conservación y Manejo del Sitio Ramsar Estero de Punta Banda, los "Lineamientos para la conservación y manejo de sitios Ramsar fuera de ANP" emitidos por la CONAMP.	Esta estrategia no aplica al <b>PROYECTO</b> toda vez que, dentro del área de éste, no se presenta ningún sitio RAMSAR y no incide en ningún Área Natural Protegida.
EB14	Estrategia: Promover la prevención, control y erradicación de especies acuáticas exóticas invasoras en la Región del Pacífico Norte.	Esta estrategia no aplica al <b>PROYECTO</b> toda vez que la misma no implica manejo de especies acuáticas exóticas invasoras en la Región del Pacífico Norte.
EB15	Estrategia: Instrumentar la gestión de aguas de lastre. Se deberá considerar al menos (1) el registro del derrotero de embarcaciones mayores que arriban al puerto; (2) el registro de la bitácora de embarcaciones sobre la descarga de aguas de lastre; y (3) la capacitación al personal de inspección portuaria en sistemas de gestión de agua de lastre.	Como ya se mencionó, las aguas residuales generadas durante las etapas del <b>PROYECTO</b> cumplirán con las normas ambientales mexicanas.





Unidad de Gestión Ambiental T01-NBC		
Clave	Estrategias ecológicas	Vinculación con el PROYECTO
	Para alinear estas acciones con la gestión internacional, la SCT, SEMARNAT, SEMAR y SRE deberán definir las acciones conducentes a la aplicación del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques en aguas nacionales.	
CONFLICTOS SECTORIALES		
EC08	Estrategia: Fortalecer la inspección y vigilancia de la pesca deportiva en la Región del Pacífico Norte, en particular para impedir la actividad acuático recreativa ilegal de embarcaciones extranjeras.	Esta estrategia no aplica al <b>PROYECTO</b> , toda vez que es competencia de la autoridad ambiental.
SUELO		
ES01	Estrategia: Promover la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.	El <b>REGULADO</b> implementará un procedimiento para el manejo de residuos en el cual se incluya el manejo y disposición de residuos sólidos que deberán contar con un programa de manejo y disposición final autorizado por las autoridades competentes.
ES06	Estrategia: Diseñar e implementar, en coordinación con los estados y los municipios, medidas de adaptación al cambio climático que consideren el Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte. Las medidas de adaptación deberán considerar al menos: A. La protección de elementos críticos, tales como el manglar y las dunas costeras. B. Las áreas: 1) con una elevación menor a 5 msnm debido a su exposición al aumento del nivel del mar; 2) con una elevación menor a 20 msnm y con una pendiente menor a 2o. debido a su exposición a inundaciones; y 3) bajas arenosas, en proceso de erosión y sin vegetación debido a su susceptibilidad al aumento del nivel del mar, al oleaje generado por ciclones tropicales y a inundaciones. C. Las zonas críticas identificadas en el Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte.	Esta estrategia no aplica al <b>PROYECTO</b> , toda vez que son competencia de las autoridades ambientales.

En este mismo contexto el **REGULADO** presentó los Criterios de Regulación establecidos en el Programa de Ordenamiento CA aplicables a las Unidades de Gestión Ambiental NBC 02 y T01 NBC, por lo que se realiza la vinculación de éstos con el **PROYECTO**.



Handwritten marks: a large '4', a star-like symbol, and a vertical line.

Handwritten mark: a vertical line.



<b>Criterios de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) NBC-02 y UGA T01-NBC del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, con los cuales se vincula el PROYECTO.</b>		
<b>CLAVE</b>	<b>CRITERIO ECOLÓGICO</b>	<b>VINCULACIÓN CON EL PROYECTO</b>
CA02	Las obras y/o actividades portuarias y de protección de la costa (muelles de todo tipo, escolleras, espigones o diques) deberán demostrar que no modifican los patrones naturales de corrientes, así como el transporte y balance de sedimentos del cuerpo de agua costero.	Las obras y/o actividades portuarias y de protección de la costa (muelles de todo tipo, escolleras, espigones o diques) deberán demostrar que no modifican los patrones naturales de corrientes, así como el transporte y balance de sedimentos del cuerpo de agua costero.
CA04	La extracción de agregados pétreos no deberá reducir la recarga ni la calidad del agua de acuíferos.	Durante el desarrollo la extracción de agregados pétreos no reducirá la recarga ni la calidad del agua de acuíferos.
CA05	La construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) sólo se permite en los casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o de infraestructura de interés público. En caso de que su construcción sea autorizada, el tipo, diseño y orientación de la estructura deberá considerar los procesos hidrodinámicos costeros, a fin de mantener el balance sedimentario y el transporte litoral y evitar impactos negativos en la línea de costa. Se deberán utilizar, preferentemente, estructuras paralelas a la playa, separadas de la costa y sumergidas, que permitan la sedimentación de arena, sin interrumpir su flujo. Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que incluya el trasvase periódico de sedimentos.	Las actividades y obras del <b>PROYECTO</b> no incluyen la construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas).
CA08	La instalación y operación de plantas desalinizadoras deberá prevenir la generación de desequilibrios ecológicos sobre acuíferos y ecosistemas costeros y marinos, especialmente, cuando: la descarga de salmueras y la disposición de las sustancias tóxicas utilizadas en el mantenimiento de la desalinizadora altere las características fisicoquímicas del agua, y afecte irreversiblemente la integridad de ecosistemas marinos y costeros; la operación de la planta genere emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos superiores a lo establecido en la normatividad en la materia; la toma de agua salada del mar afecte a las comunidades de ecosistemas sensibles; la toma de agua salobre de fuentes subterráneas y la descarga de agua de rechazo provoque o incremente la salinización de los acuíferos costeros. La toma de agua deberá ubicarse en zonas alejadas de la costa y profundas, en las cuales se encuentre una menor cantidad de organismos, así como mejores condiciones de calidad del agua, que permitan minimizar el tratamiento químico requerido en el proceso de desalinización, purificación y potabilización del agua. Asimismo, para reducir la colisión y el arrastre de organismos, se debe considerar el diámetro de la tubería, el uso de mallas de diferente tamaño y la reducción de la velocidad de la toma.	Este criterio no aplica al <b>PROYECTO</b> debido a que éste no contempla instalación y operación de plantas desalinizadoras.
CA09	Los proyectos de instalación de plantas desalinizadoras deberán realizar los siguientes estudios, con base en los	Este criterio no aplica al <b>PROYECTO</b> debido a que éste no contempla

M  
x  
1

A





<b>Criterios de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) NBC-02 y UGA T01-NBC del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, con los cuales se vincula el PROYECTO.</b>		
<b>CLAVE</b>	<b>CRITERIO ECOLÓGICO</b>	<b>VINCULACIÓN CON EL PROYECTO</b>
	<p>cuales se analicen las alternativas para la ubicación e infraestructura más adecuada y se establezcan las medidas de mitigación para evitar o reducir los efectos adversos sobre los ecosistemas costeros y marinos: Este criterio no aplica al <b>PROYECTO</b> debido a que éste no contempla instalación y operación de plantas desalinizadoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Análisis de conflictos con otros sectores por: (1) la emisión de ruido y de contaminantes atmosféricos; (2) la alteración de la calidad paisajística de la zona costera; y (3) la posible alteración de ecosistemas frágiles.</li> <li>· La identificación de zonas de riesgo. Por inundaciones, derrumbes, deslizamientos, sismos y otros fenómenos naturales, así como por los efectos del cambio climático.</li> <li>· Caracterización de las condiciones oceanográficas del sitio de toma y de descarga: corrientes (incluyendo las posibles formaciones de termoclinas), mareas, oleaje, fisiografía, batimetría, morfología costera y profunda circulación de agua y tasa de recambio.</li> <li>· Caracterización fisicoquímica del agua del sitio de toma y de descarga: conductividad, pH alcalinidad, temperatura, salinidad, oxígeno transparencia, perfiles de densidad, tensión superficial y solubilidad de nitrógeno.</li> <li>· Caracterización de la columna de agua y sedimentos del sitio de toma y de descarga considerando la productividad primaria y la materia orgánica.</li> <li>· Caracterización de la flora y fauna bentónica de sitio de descarga, incluyendo la identificación de especies sensibles al cambio de salinidad y de temperatura, así como la presencia de especies endémicas y enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</li> <li>· Simulación dinámica de la dispersión y mezcla de las descargas, bajo las diversas condiciones hidrodinámicas.</li> <li>· Análisis del impacto potencial acumulativo en caso de que se encuentren otras plantas desalinizadoras ya establecidas en el área de influencia.</li> </ul> <p>Los estudios deberán contemplar las posibles variaciones estacionales, por lo que se deberán analizar las condiciones a lo largo del año.</p>	<p>instalación y operación de plantas desalinizadoras.</p>
CA10	<p>Las plantas desalinizadoras deberán instalarse fuera de zonas de riesgo. No se recomienda realizar el vertimiento de sus residuos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Zonas de aguas marinas poco profundas y con poco recambio de agua, como lagunas costeras, planicies (de arena o fangosas), playas rocosas de baja energía, bahías superficiales de baja energía, pequeñas caletas y bahías, esteros y deltas de ríos, bocas y barras.</li> <li>· Sitios donde se encuentren comunidades de pastos marinos, mantos de cianobacterias, algas marinas, manglares y corales de ambientes rocosos.</li> </ul>	<p>Este criterio no aplica al <b>PROYECTO</b> debido a que éste no contempla instalación y operación de plantas desalinizadoras.</p>
CA11	<p>En la etapa de operación de las plantas desalinizadoras se deberá llevar a cabo el monitoreo tanto de la calidad de la descarga, como de sus efectos en ambientes</p>	<p>Este criterio no aplica al <b>PROYECTO</b> debido a que éste no contempla instalación y operación de plantas desalinizadoras.</p>

M  
\*  
7

A





Criterios de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) NBC-02 y UGA T01-NBC del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, con los cuales se vincula el PROYECTO.		
CLAVE	CRITERIO ECOLÓGICO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	<p>costeros y marinos. El programa deberá incluir la medición de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las condiciones fisicoquímicas del agua en el medio receptor y la caracterización de la pluma hipersalina.</li> <li>Las condiciones fisicoquímicas del sedimento.</li> <li>El estado de salud de los ecosistemas costeros y marinos, analizando posibles cambios a nivel estructural y funcional, tanto en individuos como en poblaciones. Se recomienda el uso de bioindicadores.</li> </ul> <p>Con base en los resultados, se definirá si se requieren ajustes en el proceso de desalinización o en las instalaciones o, en su caso, la interrupción temporal o permanente de la operación.</p>	
CA13	La extracción de minerales metálicos no deberá reducir la disponibilidad ni la calidad del agua, en los ecosistemas terrestres, costeros y marinos.	Este criterio no aplica al <b>PROYECTO</b> debido a que éste no contempla extracción de minerales metálicos.
<b>BIODIVERSIDAD</b>		
CB01	La construcción de infraestructura temporal o permanente no deberá afectar la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras asociados a la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), en particular se deberá evitar en: (1) dunas incipientes o embrionarias, (2) dunas en deltas de ríos, estuarios, islas de barrera y cabos; y (3) dunas con alto valor ecológico.	El cruce de los ductos en la zona de transición de mar a tierra se realizará por perforación direccional, por lo que no se afectará la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras asociados a la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT).
CB02	En la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y en el territorio colindante, donde existan dunas primarias y secundarias de material no consolidado, sólo deberá construirse infraestructura piloteada y de material degradable (p.e. casas tipo palafito o andadores). Toda infraestructura de este tipo se deberá ubicar detrás de la cara posterior del primer cordón, evitando la invasión de la corona o cresta. El piloteado deberá ser superficial y no cimentado. Se recomienda que el desplante de la infraestructura tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna, con el fin de permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna.	El cruce de los ductos en la zona de transición de mar a tierra se realizará por perforación direccional, por lo que no se afectará la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y territorios colindantes.
CB03	Las obras y actividades en el sistema playa-dunas costeras no deberán alterar, directa o indirectamente, la integridad funcional del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	En virtud de que el cruce de los ductos en la zona de transición de mar a tierra se realizará por perforación direccional, no se afectará la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras, que sirve de hábitat a especies, incluyendo aquellas que están en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
CB04	Las tuberías de obras de toma y descarga que atraviesen un sistema de dunas costeras deberán enterrarse y ubicar la toma o descarga hasta la profundidad de cierre en la parte marina. Las zonas adyacentes a las tuberías enterradas deberán restaurarse con vegetación nativa para estabilizar las dunas.	En virtud de que el cruce de los ductos en la zona de transición de mar a tierra se realizará por perforación direccional, dichos ductos no afectarán la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras.

*A*

*M  
x  
1*

*6*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Criterios de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) NBC-02 y UGA T01-NBC del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, con los cuales se vincula el PROYECTO.</b>		
<b>CLAVE</b>	<b>CRITERIO ECOLÓGICO</b>	<b>VINCULACIÓN CON EL PROYECTO</b>
CB05	Las obras y/o actividades deberán mantener el transporte de sedimento en el sistema playa-dunas costeras, así como la cobertura de vegetación nativa que forme dunas, que las colonice y que mantenga la dinámica natural de todo el sistema.	En virtud de que el cruce de los ductos en la zona de transición de mar a tierra se realizará por perforación direccional, se mantendrá el transporte de sedimento en el sistema playa-dunas costeras, así como la cobertura de vegetación nativa que forma las dunas
CB06	La extracción de arena del sistema playa-dunas costeras sólo se deberá permitir en aquellos casos donde el balance sedimentario neto anual sea positivo y fuera de playas con valor ecológico o recreativo.	El <b>PROYECTO</b> no contempla la extracción de arena del sistema playa-dunas costeras.
CB07	El tránsito vehicular y peatonal no deberá modificar la dinámica del sistema playa-dunas costeras de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), considerándose también los posibles efectos a distancia.	En virtud de que el cruce de los ductos en la zona de transición de mar a tierra se realizará por perforación direccional, no se modificará la dinámica del sistema playa-dunas costeras de la ZOFEMAT.
CB08	La disposición de materiales de desecho de dragados no deberá afectar, física o químicamente, la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT).	El material producto del dragado de la obra, será manejado como relleno si las características y calidad lo permiten (se realizará un análisis de peligrosidad a éstos).
CB13	Los proyectos de obras y/o actividades a realizarse en humedales, deberán prever los impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos sobre las funciones y los servicios vitales que estos ecosistemas proporcionan, para que sean reconocidos, mantenidos, restaurados y utilizados de forma racional, mediante la presentación de evidencias científicas pertinentes en su proceso de evaluación de impacto ambiental correspondiente. En particular, las obras y/o actividades en Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) y en sitios Ramsar, no deberán afectar: (1) la calidad de hábitat para las especies de flora y fauna silvestre, especialmente las aves; (2) la continuidad de la vegetación nativa; (3) el hábitat interior de los parches de vegetación natural <sup>1</sup> ; y (4) los procesos ecosistémicos que sustentan la biodiversidad.	En el <b>Capítulo V</b> del al <b>MIA-R</b> , así como en la información adicional se identificaron los impactos ambientales y en el <b>Capítulo VI</b> se proponen prever y mitigaR los impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos.  Cabe señalar, que el <b>PROYECTO</b> no incide en Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) ni en sitios Ramsar.
CB18	El desarrollo de obras y/o actividades, deberá prevenir los impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos sobre los pastos marinos, en particular la calidad del agua y la cobertura vegetal, mediante la presentación de evidencias científicas pertinentes en su proceso de evaluación de impacto ambiental correspondiente.	En el <b>Capítulo V</b> de la <b>MIA-R</b> , así como en la información adicional se identificaron los impactos ambientales y en el <b>Capítulo VI</b> se proponen prever y mitigar los impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos.

<sup>1</sup> Un parche de vegetación denota la presencia de una porción de vegetación que difiere de la que la circunda. El "hábitat interior" es la superficie dentro de un parche que no se ve afectada por las condiciones del entorno. Siendo todo lo demás igual, la proporción de hábitat interior es menor en un parche pequeño que en uno grande. Al disminuir el tamaño de los parches por la fragmentación, se sufre una pérdida de hábitat interior relativamente mayor de la que se esperaría solamente por la mera reducción de la extensión total de un tipo de vegetación.

*A*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Criterios de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) NBC-02 y UGA T01-NBC del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, con los cuales se vincula el PROYECTO.</b>		
<b>CLAVE</b>	<b>CRITERIO ECOLÓGICO</b>	<b>VINCULACIÓN CON EL PROYECTO</b>
CB19	La disposición de materiales de desecho de dragados deberá evitar las zonas donde exista el riesgo de que la sedimentación de estos materiales afecte a los pastos marinos	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> , se realizarán actividades de disposición de materiales de desecho de dragados que, de acuerdo con los resultados emitidos por un laboratorio acreditado, se dispondrán en zonas que no impliquen riesgo de que la sedimentación de estos materiales afecte a los pastos marinos.
CB21	No se permite la descarga de aguas de lastre sin tratamiento dentro de las Regiones Marinas Prioritarias que se encuentran en el Pacífico Norte.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> no se descargarán aguas de lastre sin tratamiento dentro de las Regiones Marinas Prioritarias que se encuentran en el Pacífico Norte.
CB30	La disposición de materiales de desecho de dragados deberá realizarse en zonas donde no existan riesgos de que los procesos de sedimentación provoquen contaminación por metales pesados y/o sustancias tóxicas.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> , se realizarán actividades de disposición de materiales de desecho de dragados que, de acuerdo con los resultados emitidos por un laboratorio acreditado, se dispondrán en zonas que no impliquen riesgos de que los procesos de sedimentación provoquen contaminación por metales pesados y/o sustancias tóxicas.
CB31	Las actividades mineras en el fondo marino no deberán generar efectos subletales sobre especies prioritarias. Por consiguiente, toda obra y/o actividad relacionada a la extracción de minerales del fondo marino no deberá alterar, directa o indirectamente, la integridad funcional de las zonas de alta productividad biológica de los ecosistemas neríticos (bajos).	Este criterio no aplica al <b>PROYECTO</b> toda vez que no se realizará ningún tipo de actividad minera
<b>CONFLICTOS</b>		
CC04	Las obras y/o actividades que requieran el abastecimiento de agua subterránea deberán demostrar que no afectan la disponibilidad y calidad de los acuíferos que mantienen la integridad funcional de los ecosistemas costeros y marinos.	Las actividades que se desarrollarán en el <b>PROYECTO</b> no requerirán el abastecimiento de agua subterránea, por lo que este criterio no aplica.
CC05	En el diseño, renovación y ampliación de las instalaciones portuarias se deberán considerar criterios para la adaptación ante los efectos del cambio climático.	El desarrollo del <b>PROYECTO</b> implica instalaciones seguras que darán cumplimiento a lo requerido por la <b>AGENCIA</b> , y que consideran criterios para la adaptación ante los efectos del cambio climático.
<b>SUELO</b>		
CS02	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos generados por las actividades agrícolas.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> se aplicarán los procedimientos para manejo de residuos y para el manejo de las sustancias peligrosas que serán transportadas (diésel y gasolina), lo anterior con el fin de no arrojarlos o depositarlos al suelo natural.

*A*

*M*  
*X*  
*Y*

*P*



Criterios de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) NBC-02 y UGA T01-NBC del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, con los cuales se vincula el PROYECTO.		
CLAVE	CRITERIO ECOLÓGICO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		En caso fortuito de que se presentara contaminación al suelo por el manejo de algún hidrocarburo en cualquier etapa del <b>PROYECTO</b> , el regulado aplicará las medidas requeridas por la <b>AGENCIA</b> en su momento, en función de los programas de prevención y control de la contaminación marina.
CS05	Las obras y/o actividades deberán demostrar que no afectan la integridad funcional del matorral costero, en especial del matorral rosetófilo costero y/o del matorral sarco-crasicaule.	El <b>PROYECTO</b> no incide en ningún matorral costero, por lo que este criterio no le aplica.
CS06	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos urbanos.	Durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b> se aplicarán los procedimientos para manejo de residuos y para el manejo de las sustancias peligrosas que serán transportadas (diésel y gasolina), lo anterior con el fin de no arrojarlos o depositarlos al suelo natural.
CS07	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos y líquidos de actividades portuarias.	En caso fortuito de que se presentara contaminación al suelo por el manejo de algún hidrocarburo en cualquier etapa del <b>PROYECTO</b> , el regulado aplicará las medidas requeridas por la <b>AGENCIA</b> en su momento, en función de los programas de prevención y control de la contaminación marina.
CANP	Dentro de las áreas naturales protegidas de interés de la Federación, toda obra y/o actividad está sujeta a lo dispuesto en su Decreto de creación y en su Programa de Conservación y Manejo respectivos.	Este criterio no le aplica al <b>PROYECTO</b> , toda vez que éste no incide en ningún Área Natural Protegida.

**Programa de Ordenamiento Territorial Metropolitano Tijuana-Tecate-Playas de Rosarito**

El **REGULADO** indicó que en la estrategia de ordenamiento territorial de la zona metropolitana considera cinco componentes principales estrechamente relacionados, en los cuales se proponen proyectos estratégicos de impacto para el impulso de la zona metropolitana: Desarrollo Social, Desarrollo Económico, Desarrollo Ambiental, Desarrollo Urbano y Desarrollo Institucional. Al respecto, el **PROYECTO** se encuentra alineado a la estrategia para el Desarrollo económico para impulsar las inversiones en las actividades productivas de acuerdo con la aptitud territorial en los diferentes espacios regionales y las acciones a impulsar en la Zona Metropolitana.

**Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playas de Rosarito**

El **REGULADO** describió que el **PROYECTO** se ubica en una zona de actividad económica con mayor concentración de población, de actividades comerciales y de servicios en la que se localizan las actividades para la generación de energía (Central Termoeléctrica Benito Juárez y la Planta

*A*



*M*

*\**

*7*

*P*



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Almacenadora y Distribuidora de PEMEX), que derivado del análisis del contenido del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playas de Rosarito, PDUCP PR 2007-2020, se establece que se aplicarán políticas de uso condicionado a aquellos sitios en los que se han detectado riesgos o peligros potenciales y que requieren planes de acción por contingencias o programas de evacuación y respuestas a emergencia como pueden ser las áreas en el litoral, los asentamientos dentro de los radios de seguridad de PEMEX y CFE, el regulado implementará las acciones necesarias para dar cumplimiento a las normas establecidas en dicho programa, así como lo que la autoridad competente en materia urbana determine en su momento.

El **REGULADO** presentó la vinculación con la Ley General de Vida Silvestre de acuerdo a la siguiente descripción:

ARTÍCULO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Artículo 4. Es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la Nación.	Con el fin de causar los menores impactos negativos posibles, el regulado elaborará y aplicará el procedimiento para el manejo de especies de fauna silvestre para la reubicación, que incluirá actividades que disminuyan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, teniendo en cuenta las características de cada especie.
Artículo 18.- Los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la vida silvestre tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley; asimismo podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho a participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento. Los propietarios y legítimos poseedores de dichos predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat.	El <b>REGULADO</b> implementará las medidas de prevención y mitigación en cada una de las etapas del <b>PROYECTO</b> , destinadas a minimizar los efectos negativos que puedan ser generados y que afecten la vida silvestre y su hábitat, aplicando programas de manejo para rescate de flora y fauna. Dichas medidas son descritas ampliamente en el capítulo VI y VII de la presente <b>MIA-R</b> .
Artículo 31.- Cuando se realice traslado de ejemplares vivos de fauna silvestre, éste se deberá efectuar bajo condiciones que eviten o disminuyan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, teniendo en cuenta sus características.	El <b>REGULADO</b> elaborará y aplicará programa de manejo para la protección de fauna, que incluirá actividades que disminuyan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, teniendo en cuenta sus características.

Conforme a lo manifestado por el **REGULADO** en la **MIA-R** y al análisis realizado por esta **DGGPI**, para el desarrollo del **PROYECTO** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN
NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	El <b>PROYECTO</b> tiene contemplado realizar descargas de aguas residuales por lo que se solicitará y obtendrá el permiso de descarga expedido por "la Autoridad del Agua", cumpliendo con los parámetros de descarga establecidos en dicho permiso o apegándose esta norma, mediante la aplicación de sistema de tratamiento. Asimismo, antes de ser vertidas, se verificará el cumplimiento con lo establecido en ésta, mediante análisis de calidad del agua residual realizados por un laboratorio acreditado.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Table with 2 columns: NORMA OFICIAL MEXICANA and VINCULACIÓN. It lists various Mexican standards (NOM) and their corresponding regulatory or project-related actions.

Handwritten signature or mark in the bottom left corner.





El **REGULADO** indicó que durante el desarrollo del **PROYECTO** se dará cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas mediante la aplicación de los procedimientos con los que contará el **REGULADO**, para todas las actividades que se desarrollen durante la ejecución del **PROYECTO**. Esta **DGGPI** determina que las normas anteriormente señaladas son aplicables durante la construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO** por lo que el **REGULADO** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

El **REGULADO** describió que la superficie donde se pretende ubicar el **PROYECTO** no incide con ningún Área Natural Protegida de ningún nivel federal, estatal o municipal. El Área Natural Protegida de competencia Federal más próxima al **PROYECTO** es la denominada "Constitución de 1857" que se encuentra a 109 km de distancia al suroeste del mismo.

En este mismo contexto, el **REGULADO** indicó que de acuerdo con el análisis realizado con el Sistema de Información Geográfica y de la sobreposición realizada durante la determinación del sistema ambiental regional, el **PROYECTO** no incide en alguna otra área de importancia ambiental.

**Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región**

- X. Que la fracción IV del artículo 13 del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **PROYECTO**; al respecto el **REGULADO** delimitó al **SAR** considerando los siguientes criterios:

El **REGULADO** describió que, para la delimitación del **SAR** del **PROYECTO**, se consideraron fronteras naturales en las cuales su propia naturaleza determina un cambio en la homogeneidad de la zona.

Con base en lo anterior, el **SAR** se delimitó de la siguiente manera:

- Norte, en esta zona el **SAR** se delimitó con base al Sistema de Topoformas, encontrándose dentro de una llanura aluvial costera de piso rocoso o cementado.
- Sur, esta parte se definió con base a unas corrientes de agua intermitentes.
- Este, el **SAR** se delimitó en esta zona con el tipo de suelo presente en este caso Vertisol, de igual forma se tomó una delimitación con la microcuenca que se encuentra en la zona.

Por lo que dentro del Sistema Ambiental Regional se incluye:

- El área que ocupará el Área de Afectación.
- El área de influencia.

Para la delimitación del Área de Influencia (**AI**) del **PROYECTO** se consideró que en su totalidad se encuentra en un sistema urbano con una vasta estructura vial, lo cual permite el acceso al Área de Afectación, tomando en cuenta esto se eligieron los siguientes criterios para la delimitación geográfica del Área de Influencia:

A



U  
A  
Y  
P



- El Área de Influencia se definió en un radio de 1,500 metros a partir de los límites del predio.

En la delimitación del **AI** se consideran las principales variables de infraestructura, social y ambientales de la zona con las cuales interactuará el Área de Afectación, lo cual permitió acotar el contexto territorial de influencia en el que se puede efectuar la Evaluación de Impacto Ambiental.

- El Sistema Ambiental Regional se encuentra en la Región Hidrológica RH01Baja California Noroeste
- En su totalidad el Sistema Ambiental Regional se encuentra inmerso en la cuenca hidrológica R. Tijuana – A. De Maneadero.
- El Sistema Ambiental Regional se encuentra inmerso en la subcuenca hidrológica A. El Descanso.
- De acuerdo con la capa de Sistema de Topoformas el Sistema Ambiental Regional se encuentra en dos tipos, en la parte centro – oeste se encuentra una Llanura aluvial costera de piso rocoso o cementado, en la parte centro – este se encuentra en una Meseta compleja.
- Dentro del Sistema Ambiental Regional se encuentran cuerpos de agua perenne, en la parte oeste.
- El ANP de carácter Federal más cercana se localiza a 109 km aproximadamente hacia el sureste la cual se llama Parque Nacional Constitución de 1857.
- El ANP de carácter Estatal se localiza aproximadamente a una distancia de 648.92 km hacia el sureste y se denomina Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito.
- El ANP de carácter Municipal se localiza a una distancia aproximada de 1,164 km hacia el sur y se denomina Zona de preservación ecológica del centro de población Badiraguato.
- En la parte este del **SAR** se encuentran diversas corrientes de agua las cuales en su mayoría son Intermitentes.
- El sitio RAMSAR (Humedal de Importancia Internacional) que se encuentra más cerca del **SAR** se localiza a una distancia de 74.18 km al sur y se denomina Estero de Punta Banda.
- El **SAR** se encuentra en la provincia florística, Californiana.
- El **SAR** se ubica en la Provincia California.
- El Sistema Ambiental Regional se encuentra en la ecorregión California Mediterránea (nivel 1), California Mediterránea (nivel 2), Bosques de encino, chaparral y matorral costero californiano (Nivel 3) y Lomeríos y Planicies con matorral xerófilo y chaparral (nivel 4).

### Medio abiótico

**Clima.** El municipio de Playas de Rosarito, presenta un clima predominante de tipo templado seco (Bks), llamado también "tipo mediterráneo", caracterizado con veranos cálidos secos (templado seco extremo) y escasa presencia de lluvia invernal.



M  
\*  
7



**Temperatura.** La temperatura media anual fluctúa entre los 12°C a los 23°C, con una diferencia de 11°C, con baja oscilación comparándola con el promedio estatal que es de 18.71°C. Estas variaciones son normales en las zonas con este clima, donde las diferencias llegan a ser drásticas no solo temporalmente sino espacialmente en el territorio, dominando las temperaturas cálidas.

**Precipitación.** El municipio de Playas de Rosarito presenta un promedio anual de 273 mm, de lluvia, con registros de mayores precipitaciones en los meses de enero y febrero (188.30 mm, y 69.90 mm, respectivamente), con 9 días con lluvias. En Playas de Rosarito se tiene una alta humedad (78.5%), producto de la cercanía al mar, esto es un importante factor para la vegetación silvestre de la zona.

En el Área de Afectación, Área de Influencia y Sistema Ambiental Regional se puede presentar una precipitación total anual de 100 a 200 mm, y una precipitación media anual de 125 a 400 mm.

**Geología y geomorfología.**

**Fallas y fracturas.** En el Sistema Ambiental Regional se encuentran fallas y fracturas, las más cercanas a el Área de Afectación es una falla definida y se localiza aproximadamente a 2.3 km al este, otra falla se localiza al norte a una distancia aproximada de 1.24 km

**Simos.** El Área de Afectación se encuentra sujeta a sismicidad, debido a que se encuentra cercana al sistema de fallas La Nación, y por el lado marino al sistema Coronado, la cual es la falla activa más cercana al sitio según el reporte geotécnico, a una distancia aproximada de 46 km. El Sistema Ambiental Regional, Área de Influencia y Área de Afectación se encuentran inmersos en su totalidad dentro de la regionalización Sísmica C zonas de Riesgo medio- alto

**Fisiografía.** - El Sistema Ambiental Regional, Área de Influencia y Área de Afectación se encuentran inmersas en la Provincia fisiográfica Península de Baja California.

**Hidrología superficial** - El Área de Afectación, Sistema Ambiental Regional y Área de Influencia se encuentran inmersas en la Cuenca Río Tijuana-Arroyo de Maneadero. Cuenta con el Río Tijuana, una de las corrientes de mayor longitud, sobre cuyo cauce se ubica la presa Abelardo L. Rodríguez, que abastece de agua a la ciudad de Tijuana, junto con pozos ubicados en el lecho del mismo río y del Río Alamar, que se destila en la planta desaladora de Rosarito. La cuenca está integrada por subcuencas intermedias del Arroyo Maneadero, Ensenada, Río Guadalupe, Arroyo El Descanso, Río Las Palmas y Río Tijuana.

El Área de Influencia se encuentra ubicada en su totalidad en la subcuenca A. El Descanso, la cual tiene un área de 664'598,490.37 m<sup>2</sup> (664.60 km<sup>2</sup>). Las áreas individuales correspondientes a las diecisiete microcuencas que tienen influencia en el Área de Afectación se muestran en la siguiente tabla:

Superficies de las microcuencas que integran la subcuenca de aportación		
Microcuenca	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (km <sup>2</sup> )
a	21'614,001.87	21.61
b	37'826,025.41	37.83
c	7'389,442.21	7.39
d	16'021,551.99	16.02
e	32'497,398.54	32.50

*A*



u  
x  
7

*p*



Superficies de las microcuencas que integran la subcuenca de aportación		
Microcuenca	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (km <sup>2</sup> )
f	12'755,739.93	12.76
g	50'595,453.94	50.60
h	71'929,465.17	71.93
i	14'570,207.67	14.57
j	22'860,449.26	22.86
k	44'205,539.62	44.21
l	23'153,795.64	23.15
m	7'666,689.44	7.67
n	70'785,295.66	70.79
ñ	3'520,591.86	3.52
o	171'738,714.60	171.74
p	6'203,456.50	6.20
<b>Total</b>	<b>615'333,819.31</b>	<b>615.33</b>

**Hidrología subterránea.** - Es limitada la captación de agua subterránea por la escasa precipitación pluvial y es lenta la renovación de las fuentes de agua subterráneas para efectos productivos, de acuerdo a las condiciones geohidrológicas del estado, todo el territorio se considera como zona de veda a la extracción.

Dentro del territorio del municipio de Playas de Rosarito, existen tres unidades geohidrológicas: material consolidado con posibilidades bajas, material no consolidado con posibilidades medias y material no consolidado con posibilidades altas. Identificándose, en su mayoría en el municipio: material consolidado con posibilidades bajas: que se localizan en las partes sur, este y noroeste, ocupando superficies en partes muy bajas o muy altas de la topografía de la zona. Por sus características y condiciones geohidrológicas las posibilidades de recarga acuífera en estas áreas son desfavorables, presentan baja permeabilidad debido a su escaso fracturamiento y bajo grado de disolución, por lo que no son susceptibles de contener agua económicamente explotable.

**Oceanografía.** - El Puerto de Rosarito, se encuentra en la costa noroeste de Baja California, en el municipio de Playas de Rosarito, el cual, limita al norte y al este con el municipio de Tijuana, al sur con Ensenada y al oeste con el Océano Pacífico, además, se encuentra a 22 km en línea recta de la frontera con Estados Unidos de América. El puerto tiene instalaciones que brindan servicio de carácter industrial de tipo particular y pertenece a la región marítima Pacífico Norte.

Por su diversificación, Rosarito es un puerto especializado y su función es la de servir de terminal de desembarque de productos petrolíferos y derivados para el abasto de combustible. Por lo anterior, Petróleos Mexicanos (PEMEX), realiza sus operaciones de descarga a través de monoboyas, de donde sus buques se conectan mediante ductos flexibles a los tanques de almacenamiento que dispone en la costa. En el puerto también se encuentran las instalaciones de la Central Termoeléctrica "Presidente Juárez" de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

**Morfología costera.** - Los trabajos de regionalización costera, consideran dos regiones para el estado de Baja California. La primera, corresponde a al litoral del Pacífico y se denomina Costa del Pacífico Noroccidental y la segunda se llama Región del Alto Golfo y está formada por el litoral de Baja California y de Sonora, en el Golfo de California.



M  
A  
7

F



El litoral de estudio tiene una extensión de aproximadamente 11 km, en cuya parte central se localizan las estructuras que conforman la toma de agua para el sistema de enfriamiento de la planta termoeléctrica. Dividiendo la playa en dos partes, la playa al norte de las estructuras es relativamente angosta, compuesta por una mezcla variable de arena, grava y cantos rodados, con una plataforma rocosa subyacente que queda expuesta durante condiciones de erosión intensa; presenta además cantiles sobre los que se asientan instalaciones residenciales que se encuentran protegidas con muros costeros. Al sur de las estructuras, la playa tiende a ser más ancha y los cantiles se desvanecen, los muros costeros son aislados y protegen directamente a las propiedades, interactuando ocasionalmente con el oleaje; a diferencia del segmento norte, en este segmento el sedimento es arenoso. Las playas de Rosarito se caracterizan por ser una playa cuya arena es de color claro y hay algunas secciones con dunas y pequeños acantilados en los que existe permanente influencia del oleaje (SEMAR 2013).

Entre los rasgos más significativos de la zona, se encuentran, a un costado del muelle turístico, un islote llamado Piedra de Rosarito y en las inmediaciones de la bahía El Descanso, se localiza la roca Pilón de Azúcar. Por otro lado, a 14 km al oeste de la costa de Rosarito, se encuentran las Islas Coronados, tres islas, la mayor de 3.3 km de longitud y la menor de tan solo 1 km, orientadas en dirección nor-noroeste. En el extremo sur de Rosarito, desembocan los arroyos Guagatay y Rosarito cuyos flujos son principalmente invernales.

**Tipos de dunas.** - Las dunas costeras de Baja California son de diferentes tipos: frontales, parabólicas y transgresivas. Las dunas que cubren una mayor superficie son las transgresivas, seguidas por las dunas parabólicas y las más escasas son las frontales. Las dunas del estado presentan poca o nula cubierta vegetal, por lo que se consideran semimóviles o móviles, respectivamente. La mayoría de las dunas frontales y todas las dunas parabólicas están parcialmente cubiertas de vegetación. Una gran extensión de dunas transgresivas carece de vegetación y, por tanto, están móviles. Las dunas frontales están ubicadas principalmente en los municipios de Ensenada y Mexicali, y las semimóviles son las más abundantes. Las dunas parabólicas se encuentran en Ensenada; todas son semimóviles. Las transgresivas se localizan en Ensenada, Mexicali y Playas de Rosarito, siendo la mayoría móviles.

**Oleaje.** -El **REGULADO** presentó los resultados para cada una de las estaciones del año donde se identifica que el periodo de ola significativa de mayor magnitud se presentó durante la primavera, con  $T1/3 = 16.64$  s, mientras que el de menor altura se presentó durante el otoño con  $T1/3 = 16.20$  s, el periodo de oleaje de invierno resultó de  $T1/3 = 16.35$  s y en verano  $T1/3 = 16.48$  m.

**Dirección del oleaje.** - La dirección de mayor presencia es la dirección oeste W con una frecuencia del 32.27%, seguida de la dirección sur- suroeste SSW con 21.31%, además inciden, aunque en menor porcentaje, las direcciones sur S y oeste-noroeste WNW con 18.49% y 12.17% respectivamente. Otras direcciones también se presentan en el sitio, sin embargo, su frecuencia es mínima.

**Oleaje ciclónico.** - Los eventos meteorológicos extraordinarios se presentan entre los meses de agosto a octubre (aunque se presentó un evento aislado entre mayo y junio) y varían en intensidad de las velocidades de vientos que generan, así como, en su magnitud espacial.

**Mareas.** - En la región de Baja California, la marea que se produce es de tipo mixta semidiurna, es decir, se presentan dos pleamares y dos bajamares en un día. La fluctuación entre la pleamar y la bajamar presenta una variación máxima de 2.633 m y una mínima de 0.004 m.



Handwritten marks on the right margin: 'u', 'A', 'y', and a signature.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

La variación entre los valores obtenidos a partir de la base de datos del CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada) y los de SEMAR, se muestran a continuación:

Plano de marea	CICESE (m)	SEMAR (m)	Δ (m)
NPMR	-	2.320	-
NPMS	1.524	1.546	0.022
NPM	1.320	1.357	0.037
NMM	0.772	0.800	0.028
NBM	0.236	0.253	0.017
NBMI	0.000	0.000	0.000
NBMR	-	-0.820	-

**Vientos.-** Para Playa Rosarito, se analizaron dos estaciones meteorológicas; la primera, es la Estación Meteorológica Automática de Superficie (EMAS) "Isla Coronado" a cargo de SEMAR (con información del año 2009 al 2017); la segunda, es la Estación Meteorológica Automática (EMA) "Playa Rosarito" a cargo del SMN (con información del año 2015 al 2018).

#### Aspectos bióticos

**Vegetación terrestre.-** El **REGULADO** indicó que para la obtención del inventario florístico, indicadores y descripción de la vegetación se llevaron a cabo las siguientes actividades: trabajo de campo, trabajo de gabinete, cartografía y resultados.

En este mismo contexto el **REGULADO** indicó que la zona de interés está cubierta principalmente por Vegetación Secundaria Herbácea, aunque también es posible observar algunos elementos arbóreos y arbustivos, esta vegetación es producto de la repoblación natural y artificial del área que ocurre por una periódica y constante remoción de la misma, derivada de las actividades que se llevan a cabo en la zona. Además, en los alrededores, es posible encontrar fragmentos de vegetación secundaria arbustiva y, a lo largo de la playa, manchones de vegetación hidrófila halófila; asimismo, presentó el inventario florístico:

DIVISION / Familia / Especie	Forma de vida: Árbol (A), Arbusto (C), Subarbusto (Sa), Hierba perenne (HP), Hierba anual (HA)	Distribución: Endémica de la región de California (E-L), Amplia distribución dentro del continente americano (AD), Cosmopolita (Cos)	Planta propia de los matorrales de la región (Nat), Cultivadas (Cul), Plantas que crecen en zonas deforestadas (Dis), Plantas que crecen sobre suelos salados (halófitos), Plantas acuáticas (Acu)	Origen
<b>MAGNOLIOPHYTA</b>				
<b>AIZOACEAE</b>				
<i>Carpobrotus chilensis</i> (Molina) N.E. Br.	HP	Cos	Nat / Dis	Introducido
<i>Malephora crocea</i> (Jacq.) Schwantes	SA	Cos	Cul	Introducido
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.	HA	Cos	Dis - Halófito	Introducido
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.	HA	Cos	Dis	Introducido
<b>AMARANTHACEAE</b>				
<i>Atriplex canescens</i> (Pursh) Nutt. var. <i>canescens</i>	C	AD	Nat - Halófito	Nativo
<i>Atriplex julacea</i> S. Watson	HP	Cos	Dis - Halófito	Introducido
<i>Atriplex semibaccata</i> R. Br.	HP	Cos	Dis - Halófito	Introducido
<i>Salsola tragus</i> L.	HP	AD	Dis - Halófito	Introducido
<i>Sarcocornia pacifica</i> (Standl.) A.J. Scott	HA	E-L	Nat - Halófito	Nativo
<i>Suaeda taxifolia</i> (Standl.) Standl.	SA	E-L	Nat - Halófito	Nativo
<b>ANACARDIACEAE</b>				
<i>Malosma laurina</i> (Nutt.) Nutt. ex Abrams	C/A	E-L	Nat	Nativo

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

DIVISION / Familia / Especie	Forma de vida: Árbol (A), Arbusto (C), Subarbusto (Sa), Hierba perenne (HP), Hierba anual (HA)	Distribución: Endémica de la región de California (E-L), Amplia distribución dentro del continente americano (AD), Cosmopolita (Cos)	Planta propia de los matorrales de la región (Nat), Cultivadas (Cul), Plantas que crecen en zonas deforestadas (Dis), Plantas que crecen sobre suelos salados (halófitos), Plantas acuáticas (Acu)	Origen
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	A	AD	Cul	Introducido
<b>APIACEAE</b>				
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	HP	Cos	Dis	Introducido
<b>ARECACEAE</b>				
<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.	A	E-L	Nat / Dis	Nativo
<b>ASPARAGACEAE</b>				
<i>Yucca valida</i> Brandegees	A	E-L	Nat / Dis	Nativo
<b>ASTERACEAE</b>				
Asteraceae sp.	C	No aplica	No aplica	No aplica
<i>Baccharis sarothroides</i> A. Gray	C	E-L	Nat / Dis	Nativo
<i>Cirsium occidentale</i> (Nutt.) Jeps. var. <i>occidentale</i>	HP	E-L	Nat / Dis	Nativo
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	HA	AD	Dis	Nativo
<i>Eriophyllum confertiflorum</i> (DC.) A. Gray	SA	E-L	Nat	Nativo
<i>Gutierrezia californica</i> (DC.) Torr. & A. Gray	C	E-L	Nat / Dis	Nativo
<i>Isocoma menziesii</i> (Hook. & Arn.) G.L. Nesom	SA	E-L	Nat / Dis	Nativo
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	HA	Cos	Dis	Introducido
<b>BORAGINACEAE</b>				
<i>Heliotropium curassavicum</i> L var. <i>curassavicum</i>	HP	Cos	Nat / Dis	Nativo
<i>Heliotropium curassavicum</i> var. <i>oculatum</i> (A. Heller) I.M. Johnst. ex Tidestr.	HP	AD	Nat / Dis	Nativo
<b>BRASSICACEAE</b>				
<i>Cakile maritima</i> Scop.	HA	Cos	Dis - Halófito	Introducido
Brassicaceae sp.	H	No aplica	No aplica	No aplica
<b>CACTACEAE</b>				
<i>Bergerocactus emoryi</i> (Engelm.) Britton & Rose	SA	E-L	Nat	Nativo
<i>Cylindropuntia prolifera</i> (Engelm.) F.M. Knuth	C/A	E-L	Nat	Nativo
<b>EUPHORBIACEAE</b>				
<i>Croton setiger</i> Hook.	HA	E-L	Nat / Dis	Nativo
<i>Euphorbia polycarpa</i> Benth.	HP	E-L	Nat	Nativo
<b>FABACEAE</b>				
<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L. Wendl.	A/C	Cos	Cul	Introducido
<b>MYRTACEAE</b>				
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	A	Cos	Cul	Introducido
<i>Melaleuca citrina</i> (Curtis) Dum. Cours.	A	Cos	Cul	Introducido
<b>OLEACEAE</b>				
<i>Olea europaea</i> L.	A	Cos	Cul	Introducido
<b>PHYTOLACCACEAE</b>				
<i>Phytolacca icosandra</i> L.	HP	AD	Dis	Nativo
<b>POACEAE</b>				
<i>Bromus rubens</i> L.	HA	Cos	Nat / Dis	Introducido
<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene	HP	AD	Nat - Halófito	Nativo
<i>Zuloagaea bulbosa</i> (Kunth) E. Bess	HP	AD	Nat/Dis	Nativo



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

DIVISION / Familia / Especie	Forma de vida: Árbol (A), Arbusto (C), Subarbusto (Sa), Hierba perenne (HP), Hierba anual (HA)	Distribución: Endémica de la región de California (E-L), Amplia distribución dentro del continente americano (AD), Cosmopolita (Cos)	Planta propia de los matorrales de la región (Nat), Cultivadas (Cul), Plantas que crecen en zonas deforestadas (Dis), Plantas que crecen sobre suelos salados (halófitos), Plantas acuáticas (Acu)	Origen
Poaceae spp.	HP	No aplica	No aplica	No aplica
POLYGONACEAE				
<i>Eriogonum fasciculatum</i> Benth.	C	E-L	Nat	Nativo
PRIMULACEAE				
<i>Anagallis arvensis</i> L.	HA	Cos	Dis	Introducido
SOLANACEAE				
<i>Datura wrightii</i> Regel	HP	E-L	Nat / Dis	Nativo
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	C	Cos	Dis	Introducido
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	SA	Cos	Cul	Introducido
<i>Solanum</i> sp.	H	No aplica	No aplica	No aplica
ZOSTERACEAE				
<i>Phyllospadix torreyi</i> S. Watson	HP	E-L	Acu - Halófito	Nativo
MORFOESPECIES				
Sp. 1	HP	No aplica	No aplica	No aplica
Sp. 2	A	No aplica	No aplica	No aplica
Sp. 3	A	No aplica	No aplica	No aplica
Spp.	H	No aplica	No aplica	No aplica
<b>ALGAS MACROFITAS</b>				
LAMINARIACEAE				
<i>Macrocystis pyrifera</i> (Linnaeus) C. Agardh		Cos	Nat	Nativo
<i>Pelagophycus porra</i> (Léman) Setchell		E-L	Nat	Nativo
LESSONIAACEAE				
<i>Egregia menziesii</i> (Turner) Areschoug		Cos	Nat	Nativo

Se encontraron 24 especies de importancia biológica, ninguna está protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010. El pasto marino (*Phyllospadix torreyi*) es la única bajo estatus de "Preocupación menor" por la lista roja de la IUCN; además, es endémico de la región. La CITES regula el comercio de dos especies pertenecientes a las familias Cactaceae.

Destacan las 17 especies con distribución restringida a la región de California, de las cuales tres son halófitas, es decir, viven sobre sustratos salados. De éstas últimas se agregan otras siete con amplia distribución e incluso de ambientes de perturbados.

El **REGULADO** describió las especies de importancia biológica de acuerdo a la siguiente tabla:

Familia	Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	CITES	Distribución	Halófito	Marino Acuático
Zosteraceae	<i>Phyllospadix torreyi</i>		LC		E-L	SI	SI
Cactaceae	<i>Bergerocactus emoryi</i>			All	E-L		
Cactaceae	<i>Cylindropuntia prolifera</i>			All	E-L		
Amaranthaceae	<i>Sarcocornia pacifica</i>				E-L	SI	
Amaranthaceae	<i>Suaeda taxifolia</i>				E-L	SI	
Anacardiaceae	<i>Malosma laurina</i>				E-L		
Arecaceae	<i>Washingtonia robusta</i>				E-L		
Asparagaceae	<i>Yucca valida</i>				E-L		
Asteraceae	<i>Baccharis sarothroides</i>				E-L		





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Familia	Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	CITES	Distribución	Halófito	Marino Acuático
Asteraceae	<i>Cirsium occidentale. var. occidentale</i>				E-L		
Asteraceae	<i>Eriophyllum confertiflorum</i>				E-L		
Asteraceae	<i>Gutierrezia californica</i>				E-L		
Asteraceae	<i>Isocoma menziesii</i>				E-L		
Euphorbiaceae	<i>Croton setiger</i>				E-L		
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia polycarpa</i>				E-L		
Polygonaceae	<i>Eriogonum fasciculatum</i>				E-L		
Solanaceae	<i>Datura wrightii</i>				E-L		
Aizoaceae	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>				Cos	SI	
Amaranthaceae	<i>Atriplex canescens</i>				AD	SI	
Amaranthaceae	<i>Atriplex julacea</i>				Cos	SI	
Amaranthaceae	<i>Atriplex semibaccata</i>				Cos	SI	
Amaranthaceae	<i>Salsola tragus</i>				AD	SI	
Brassicaceae	<i>Cakile maritima</i>				Cos	SI	
Poaceae	<i>Distichlis spicata</i>				AD	SI	

IUCN: Baja preocupación (LC) CITES: Apéndice 2 (AII) Distribución: Endémica de la región de California (E-L), Amplia distribución dentro de continente americano (AD), Cosmopolita (Cos)

El área donde se ubicará el **PROYECTO** está cubierta por:

- Diferentes tipos de infraestructura, que dan origen a dos zonas
  - a) Zona de tanques
  - b) Zona de canchas
- Vegetación Secundaria Herbácea, que de acuerdo con el análisis de agrupamiento está conformada por seis asociaciones vegetales
  - a) Asociación de *Cirsium occidentale*,
  - b) Asociación de *Heliotropium curassavicum*
  - c) Asociación de *Bromus rubens - Salsola tragus*
  - d) Pastizal secundario
  - e) Asociación de *Nicotiana glauca*
  - f) Asociación de *Anagallis arvensis*
- Vegetación secundaria arbustiva
- Vegetación secundaria arbórea

Superficie ocupada por cada tipo de cobertura en el área de afectación (zona de tanques y de canchas)		
Zona de tanques	Superficie (m²)	Porcentaje
Helipuerto	304.10	0.54
Infraestructura	1072.97	1.92
Tanque	7084.84	12.67
Vegetación secundaria arbustiva	214.11	0.38
Vegetación secundaria herbácea - Asociación de <i>Anagallis arvensis</i>	91.92	0.16
Vegetación secundaria herbácea - Asociación de <i>Bromus rubens - Salsola tragus</i>	21428.29	38.33
Vegetación secundaria herbácea - Asociación de <i>Cirsium occidentale</i>	530.38	0.95
Vegetación secundaria herbácea - Asociación de <i>Heliotropium curassavicum</i>	8546.27	15.29



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
 de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**  
**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Superficie ocupada por cada tipo de cobertura en el área de afectación (zona de tanques y de canchas)		
Zona de tanques	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje
Vegetación secundaria herbácea - Asociación de <i>Nicotiana glauca</i>	243.78	0.44
Vegetación secundaria herbácea - Pastiza secundario	701.75	1.26
Vialidades	977.00	1.75
Zona de desechos	1399.48	2.50
<b>Subtotal</b>	<b>42594.88</b>	<b>76.19</b>
Zona de canchas		
Sin vegetación aparente	6998.19	12.52
Vegetación secundaria arbórea	591.45	1.06
Vegetación secundaria herbácea - Pastiza secundario	5482.09	9.81
Zona de desechos	239.47	0.43
<b>Subtotal</b>	<b>13311.19</b>	<b>23.81</b>
<b>Total</b>	<b>55906.08</b>	<b>100.00</b>

### Vegetación secundaria herbácea

Este tipo de vegetación cubre la mayor parte del área de afectación, cerca del 66% considerando tanto la zona de tanques como de canchas. A continuación, se describen las asociaciones que la conforman:

#### 1) Vegetación secundaria herbácea – Asociación de *Cirsium occidentale*

Se encuentra en el extremo suroeste de la zona de tanques. El estrato arbustivo es escaso y muy abierto, mide de 20 cm a 1 m de alto, destaca *Salsola tragus* (VI=30) acompañado de *Gutierrezia californica* y *Baccharis sarothroides*. El estrato herbáceo también es abierto y se encuentra dominado por *Cirsium occidentale* (VI=80) y *Carpobrotus chilensis* (VI=41), acompañados de *Euphorbia polycarpa*.

#### Especies de importancia biológica

**NOM-059-SEMARNAT-2010:** Ninguna

**IUCN:** Ninguna

**CITES:** Ninguna

**Endémicas:** *Baccharis sarothroides*, *Cirsium occidentale*, *Euphorbia polycarpa*, *Gutierrezia californica*.

Especies presentes en la asociación de <i>Cirsium occidentale</i> . Valores de Importancia (VI), valores promedio en 500m <sup>2</sup> y relativos de la altura (Alt), desviación estándar de la altura (Alt +/-), cobertura de la copa (C), densidad (D) y frecuencia (F)								
Arbustos	Alt (m)	Alt +/- (m)	Valores promedio 500 m <sup>2</sup>			Valores relativos		VI
			C (m <sup>2</sup> )	D	F	C	F	
<i>Salsola tragus</i>	0.15	0.07	2.33	33.33	0.67	1.84	28.57	30.41
<i>Gutierrezia californica</i>	0.34	0.00	3.33	6.67	0.33	2.62	14.29	16.91
<i>Baccharis sarothroides</i>	0.90	0.00	1.33	33.33	0.33	1.05	14.29	15.34
<b>Subtotal</b>			<b>7.00</b>	<b>73.33</b>	<b>1.33</b>	<b>5.51</b>	<b>57.14</b>	<b>62.65</b>
Hierbas								
<i>Cirsium occidentale</i>	0.45	0.00	83.33		0.33	65.62	14.29	79.90
<i>Carpobrotus chilensis</i>	0.13	0.00	33.33		0.33	26.25	14.29	40.53
<i>Euphorbia polycarpa</i>	0.01	0.00	3.33		0.33	2.62	14.29	16.91



Especies presentes en la asociación de <i>Cirsium occidentale</i> . Valores de Importancia (VI), valores promedio en 500m <sup>2</sup> y relativos de la altura (Alt), desviación estándar de la altura (Alt +/-), cobertura de la copa (C), densidad (D) y frecuencia (F)								
Arbustos	Alt (m)	Alt +/- (m)	Valores promedio 500 m <sup>2</sup>			Valores relativos		VI
			C (m <sup>2</sup> )	D	F	C	F	
Subtotal			120.00		1.00	94.49	42.86	137.35
Total			127.00	73.33	2.33	100.00	100.00	200.00

2) Vegetación secundaria herbácea – Asociación de *Heliotropium curassavicum*

Se encuentra al sur de la zona de tanques y cubre la totalidad del predio adyacente y al oeste de esta misma. El estrato arbustivo es abierto, mide de 20 a 80 de alto, destaca *Gutierrezia californica* (VI=42) acompañado de las especies introducidas *Salsola tragus* y *Nicotiana glauca*. El estrato herbáceo también es abierto y se encuentra conformado por especies típicas de lugares perturbados entre las que destaca *Heliotropium curassavicum* (VI=103).

**Especies de importancia biológica**  
**NOM-059-SEMARNAT-2019:** Ninguna  
**IUCN:** Ninguna  
**CITES:** Ninguna  
**Endémicas:** *Gutierrezia californica*.

Especies presentes en la asociación de <i>Heliotropium curassavicum</i> . Valores de Importancia (VI), valores promedio en 500m <sup>2</sup> y relativos de la altura (Alt +/-), cobertura de la copa (C), densidad (D) y frecuencia (F)								
Arbustos	Alt (m)	Alt +/- (m)	Valores promedio 500m <sup>2</sup>			Valores relativos		VI
			C (m <sup>2</sup> )	D	F	C	F	
<i>Gutierrezia californica</i>	0.32	0.08	22.83	155.00	0.67	12.48	29.63	42.11
<i>Salsola tragus</i>	0.13	0.06	4.17	56.67	0.25	2.28	11.11	13.39
<i>Nicotiana glauca</i>	0.80	0.00	1.00	1.67	0.08	0.55	3.70	4.25
<i>Sp1</i>	0.20	0.00	0.83	1.67	0.08	0.46	3.70	4.16
Subtotal			28.83	215.00	1.08	15.76	48.15	63.90
Hierbas								
<i>Heliotropium curassavicum</i>	0.14	0.22	120.83		0.83	66.03	37.04	103.07
<i>Bromus rubens</i>	0.14	0.02	29.17		0.25	15.94	11.11	27.05
<i>Anagallis arvensis</i>	0.03	0.00	4.17		0.08	2.28	3.70	5.98
Subtotal			154.17		1.17	84.24	51.85	136.10
Total			183.00	215.00	2.25	100.00	100.00	200.00

3) Vegetación secundaria herbácea – Asociación de *Bromus rubens* – *Salsola tragus*

Es la asociación que cubre mayor superficie dentro de la zona de tanques y abarca toda el área norte y este de los mismos. El estrato arbustivo es rico en especies y abierto, mide de 20 cm hasta 1.5 m de alto, destaca *Salsola tragus* (VI=54) acompañado de especies típicas de la región como *Baccharis sarothroides*, *Gutierrezia californica* e *Isocoma menziesii* y de otras frecuentes en lugares perturbados. El estrato herbáceo también es rico y tiene una cobertura de copas regular, se encuentra dominado por *Bromus rubens* (VI=88) y otras especies halófitas y de lugares con disturbios.

**Especies de importancia biológica**  
**NOM-059-SEMARNAT-2010:** Ninguna  
**IUCN:** Ninguna



**CITES:** Ninguna

**Endémicas:** *Baccharis sarothroides*, *Gutierrezia californica*, *Isocoma menziesii*.

Especies presentes en la asociación de <i>Bromus rubens</i> - <i>Salsola tragus</i> . Valores de importancia (VI), valores promedio en 500m <sup>2</sup> y relativos de la altura (Alt), desviación estándar de la altura (Alt +/-), cobertura de la copa (C), densidad (D) y frecuencia (F)								
Arbustos	Alt (m)	Alt +/- (m)	Valores promedio 500 m <sup>2</sup>			Valores relativos		VI
			C (m <sup>2</sup> )	D	F	C	F	
<i>Salsola tragus</i>	0.47	0.39	94.55	396.97	0.85	24.05	29.47	53.52
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	0.57	0.12	17.58	72.12	0.21	4.47	7.37	11.84
<i>Baccharis sarothroides</i>	0.66	0.36	3.64	5.45	0.18	0.92	6.32	7.24
<i>Gutierrezia californica</i>	0.70	0.20	4.85	7.88	0.09	1.23	3.16	4.39
<i>Phytolacca icosandra</i>	1.45	0.35	3.33	1.82	0.06	0.85	2.11	2.95
<i>Solanum sp.</i>	0.40	0.00	3.64	26.06	0.03	0.92	1.05	1.98
<i>Isocoma menziesii</i>	0.70	0.00	0.42	0.61	0.03	0.11	1.05	1.16
<b>Subtotal</b>			<b>128.00</b>	<b>510.91</b>	<b>1.45</b>	<b>32.56</b>	<b>50.53</b>	<b>83.08</b>
<b>Hierbas</b>								
<i>Bromus rubens</i>	0.19	0.08	212.88		0.94	54.15	32.63	86.78
<i>Atriplex semibaccata</i>	0.14	0.05	21.97		0.12	5.59	4.21	9.80
<i>Salsola tragus</i>	0.19	0.08	10.61		0.09	2.70	3.16	5.86
<i>Solanum sp.</i>	0.28	0.13	5.30		0.09	1.35	3.16	4.51
<i>Atriplex julacea</i>	0.29	0.05	3.79		0.06	0.96	2.11	3.07
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	0.60	0.00	4.55		0.03	1.16	1.05	2.21
<i>Heliotropium curassavicum</i>	0.14	0.00	2.27		0.03	0.58	1.05	1.63
<i>Spp.</i>	0.20	0.00	2.27		0.03	0.58	1.05	1.63
<i>Poaceae spp.</i>	0.10	0.00	1.52		0.03	0.39	1.05	1.44
<b>Subtotal</b>			<b>265.15</b>		<b>1.42</b>	<b>67.44</b>	<b>49.47</b>	<b>116.92</b>
<b>Total</b>			<b>393.15</b>	<b>510.91</b>	<b>2.88</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>200.00</b>

#### 4) Vegetación secundaria herbácea – Pastizal secundario

Cubre la zona de tiradero adyacente a la cancha y una pequeña parte al sureste de los tanques. El estrato arbustivo es escaso y abierto, mide de 20 cm a 2m de alto, está conformado por *Salsola tragus* (VI=54) y *Phytolacca icosandra* (VI=17). El estrato herbáceo es regular y se encuentra dominado por diversas especies de pastos (VI=78), además de *Bromus rubens* (VI=31) y otras especies introducidas o indicadoras de disturbio.

#### Especies de importancia biológica

**NOM-059-SEMARNAT-2010:** Ninguna

**IUCN:** Ninguna **CITES:** Ninguna

**Endémicas:** Ninguna.

Especies presentes en el pastizal secundario. Valores de importancia (VI), valores promedio en 500m <sup>2</sup> y relativos de la altura (Alt), desviación estándar de la altura (Alt +/-), cobertura de la copa (C), densidad (D) y frecuencia (F)								
Arbustos	Alt (m)	Alt +/- (m)	Valores promedio 500m <sup>2</sup>			Valores relativos		VI
			C (m <sup>2</sup> )	D	F	C	F	
<i>Salsola tragus</i>	0.76	0.48	91.11	344.44	0.67	20.81	33.33	54.15
<i>Phytolacca icosandra</i>	1.95	0.07	24.44	4.44	0.22	5.58	11.11	16.69
<b>Subtotal</b>			<b>115.56</b>	<b>348.89</b>	<b>0.89</b>	<b>26.40</b>	<b>44.44</b>	<b>70.84</b>
<b>Hierbas</b>								



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Especies presentes en el pastizal secundario. Valores de importancia (VI), valores promedio en 500m <sup>2</sup> y relativos de la altura (Alt), desviación estándar de la altura (Alt +/-), cobertura de la copa (C), densidad (D) y frecuencia (F)								
<i>Poaceae spp.</i>	0.11	0.08	194.44		0.67	44.42	33.33	<b>77.75</b>
<i>Bromus rubens</i>	0.13	0.04	88.89		0.22	20.30	11.11	<b>31.42</b>
<i>Foeniculum vulgare</i>	2.50	0.00	27.78		0.11	6.35	5.56	<b>11.90</b>
<i>Brassicaceae sp.</i>	1.10	0.00	11.11		0.11	2.54	5.56	<b>8.09</b>
<b>Subtotal</b>			<b>322.22</b>		<b>1.11</b>	<b>73.60</b>	<b>55.56</b>	<b>129.16</b>
<b>Total</b>			<b>437.78</b>	<b>348.89</b>	<b>2.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>200.00</b>

5) Vegetación secundaria herbácea – Asociación de *Nicotiana glauca*

Cubre el extremo noroeste de la zona de tanques. El estrato arbustivo es escaso y muy abierto, mide de 20 a 50 cm de alto, está conformado por *Nicotiana glauca* (VI=58) y *Baccharis sarothroides* (VI=16). El estrato herbáceo también es muy abierto, en él se encuentran *Conyza bonariensis* (VI=52), *Croton setiger* (VI=44) y *Sonchus oleraceus* (VI=29).

**Especies de importancia biológica**

**NOM-059-SEMARNAT-2010:** Ninguna

**IUCN:** Ninguna

**CITES:** Ninguna

**Endémicas:** *Baccharis sarothroides*, *Croton setiger*.

Especies presentes en la asociación de <i>Nicotiana glauca</i> . Valores de importancia (VI), valores promedio en 500m <sup>2</sup> y relativos de la altura (Alt) y desviación estándar de la altura (Alt +/-), cobertura de la copa (C), densidad (D) y frecuencia (F)								
Arbustos	Alt (m)	Alt +/- (m)	Valores promedio 500m <sup>2</sup>			Valores relativos		VI
			C (m <sup>2</sup> )	D	F	C	F	
<i>Nicotiana glauca</i>	0.53	0.25	16.67	26.67	0.67	29.76	28.57	<b>58.33</b>
<i>Baccharis sarothroides</i>	0.15	0.00	1.00	13.33	0.33	1.79	14.29	<b>16.07</b>
<b>Subtotal</b>			<b>17.67</b>	<b>40.00</b>	<b>1.00</b>	<b>31.55</b>	<b>42.86</b>	<b>74.40</b>
<b>Hierbas</b>								
<i>Conyza bonariensis</i>	0.11	0.04	13.33		0.67	23.81	28.57	<b>52.38</b>
<i>Croton setiger</i>	0.05	0.00	16.67		0.33	29.76	14.29	<b>44.05</b>
<i>Sonchus oleraceus</i>	0.18	0.00	8.33		0.33	14.88	14.29	<b>29.17</b>
<b>Subtotal</b>			<b>38.33</b>		<b>1.33</b>	<b>68.45</b>	<b>57.14</b>	<b>125.60</b>
<b>Total</b>			<b>56.00</b>	<b>40.00</b>	<b>2.33</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>200.00</b>

6) Vegetación secundaria herbácea – Asociación de *Anagallis arvensis*

Se encuentra en el extremo oeste de la zona de tanques. El estrato arbustivo es prácticamente ausente, mide alrededor de 20 cm de alto y está conformado únicamente por *Salsola tragus* (VI=55). El estrato herbáceo es muy escaso y muy abierto, solamente se encontraron dos especies que son indicadoras de disturbio, *Anagallis arvensis* (VI= 119) y *Sonchus oleraceus* (VI=25).

**Especies de importancia biológica**

**NOM-059-SEMARNAT-2010:** Ninguna

**IUCN:** Ninguna **CITES:** Ninguna

**Endémicas:** Ninguna.

Especies presentes en la asociación de <i>Anagallis arvensis</i> . Valores de importancia (VI), valores promedio en 500m <sup>2</sup> y relativos de la altura (Alt), desviación estándar de la altura (Alt +/-), cobertura de la copa (C), densidad (D) y frecuencia (F)					
Arbustos	Alt (m)	Alt +/- (m)	Valores promedio 500m <sup>2</sup>	Valores relativos	VI

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos****Unidad de Gestión Industrial****Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

			C (m <sup>2</sup> )	D	F	C	F	
<i>Salsola tragus</i>	0.18	0.04	4.80	86.67	0.67	15.25	40.00	<b>55.25</b>
<b>Subtotal</b>			<b>4.80</b>	<b>86.67</b>	<b>0.67</b>	<b>15.25</b>	<b>40.00</b>	<b>55.25</b>
<b>Hierbas</b>								
<i>Anagallis arvensis</i>	0.05	0.01	25.00		0.67	79.45	40.00	<b>119.45</b>
<i>Sonchus oleraceus</i>	0.07	0.00	1.67		0.33	5.30	20.00	<b>25.30</b>
<b>Subtotal</b>			<b>26.67</b>		<b>1.00</b>	<b>84.75</b>	<b>60.00</b>	<b>144.75</b>
<b>Total</b>			<b>31.47</b>	<b>86.67</b>	<b>1.67</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>200.00</b>

**Vegetación secundaria arbórea y arbustiva**

Este tipo de vegetación cubre apenas el 2% del área de afectación, se distribuye en la periferia de ambas zonas (tanques y canchas) a manera de franjas pegadas a las bardas o caminos formando cercas vivas. La mayoría de sus especies son introducidas con excepción de la palma *Washingtonia robusta* y *Yucca valida*.

En total, se censaron 119 individuos, la zona de canchas contiene la mayor parte de ellos (84%) y la mayor riqueza.

Especies presentes en la vegetación secundaria arbórea y arbustiva					
Especies	Altura promedio (m)	Altura +/- (m)	Abundancia	Área Basal Total (m <sup>2</sup> )	Volumen total (troncos) (m <sup>3</sup> )
<b>Zona de tanques</b>					
<b>Árboles</b>					
<i>Nicotiana glauca</i>	2.95	0.60	8	0.030	0.038
Sp.2	3.00	0.50	3	0.067	0.076
<i>Washingtonia robusta</i>	4.50	2.00	4	0.381	0.993
<b>Subtotal</b>			<b>15</b>	<b>0.478</b>	<b>1.107</b>
<b>Arbustos</b>					
<i>Washingtonia robusta</i> (plántula)	2.10	0.48	4		
<b>Subtotal</b>			<b>4</b>		
<b>Zona de canchas</b>					
<b>Árboles</b>					
<i>Acacia saligna</i>	6.50	1.15	10	0.524	1.446
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	6.42	2.63	38	1.497	4.795
<i>Melaleuca citrina</i>	7.00	0.00	2	0.044	0.123
<i>Olea europaea</i>	4.31	1.20	21	0.771	1.487
<i>Schinus terebinthifolia</i>	4.53	1.45	19	0.734	1.704
Sp.3	4.00	0.00	1	0.014	0.023
<i>Washingtonia robusta</i>	3.00	0.00	1	0.124	0.149
<i>Yucca valida</i>	2.70	0.36	4	0.020	0.021
<b>Subtotal</b>			<b>96</b>	<b>3.728</b>	<b>9.748</b>
<b>Arbustos</b>					
Asteraceae sp.	3.00	0.00	1		
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> (plántula)	3.00	0.00	1		
<i>Schinus terebinthifolia</i> (plántula)	2.00	0.00	2		
<b>Subtotal</b>			<b>4</b>		
<b>Total</b>			<b>119</b>	<b>4.206</b>	<b>10.854</b>





**Especies de importancia biológica**

**NOM-059-SEMARNAT-2010:** Ninguna

**IUCN:** Ninguna

**CITES:** Ninguna

**Endémicas:** *Washingtonia robusta* y *Yucca valida*

**ÁREA DE INFLUENCIA**

La mayor parte del área de influencia corresponde a aguas marinas, en esta zona se observó de forma escasa (cobertura menor al 40%), la presencia del pasto marino (*Phyllospadix torreyi*), especie bajo estatus de "Preocupación menor" por la lista roja de la IUCN y endémico de la región. En esta área también se registraron tres especies de algas (macrofitas) abundantes y cercanas a la playa; sin embargo, es necesario el estudio de este grupo biológico en aguas mar adentro o más profundas; incluso abarcando un periodo de tiempo más amplio, ya que su presencia varía a lo largo del año; algunos estudios realizados en la región de interés reportan diversas especies, por ejemplo, Aguilar-Rosas et al. (1982) se enfocaron a especies de importancia económica y encontraron cuatro algas verdes (Chlorophyta), siete algas pardas (Phaeophyta) y 17 algas rojas (Rhodophyta); Pacheco-Ruíz (1982) registró la presencia de hasta 33 especies de algas pardas (Phaeophyta) abarcando los ambientes mesolitoral e infralitoral del lecho marino, incluso Aguilar-Rosas et al. (2014) reportan 16 especies de algas no nativas en las costas del Pacífico.

La cobertura vegetal terrestre apenas cubre el 8% de esta área, la mayor parte de ella corresponde a vegetación secundaria herbácea y observan pequeños manchones de vegetación halófila hidrófila en la playa, esta comunidad está representada por hierbas adaptadas a los sustratos salinos, principalmente de la familia de las Amaranthaceae (con especies nativas y de distribución restringida) y Aizoaceae (la mayor parte de sus especies son introducidas).

Superficie ocupada por cada tipo de cobertura en el área de influencia		
Tipo de cobertura	Superficie (ha)	Porcentaje
Corriente de agua	5.3158	0.45
Mar	505.4497	43.04
Sin vegetación aparente	8.7077	0.74
Vegetación halófila hidrófila	1.6817	0.14
Vegetación secundaria herbácea	93.1064	7.93
Zona urbana	559.9745	47.69
<b>Total</b>	<b>1174.2357</b>	<b>100</b>

**Especies de importancia biológica**

**NOM-059-SEMARNAT-2010:** Ninguna

**IUCN:** *Phyllospadix torreyi*

**CITES:** *Cylindropuntia prolifera*

**Endémicas:** *Cylindropuntia prolifera*, *Phyllospadix torreyi*, *Sarcocornia pacifica*, *Suaeda taxifolia*.

**Fauna**



M  
x  
7

A

P



El Área de Afectación y el Sistema Ambiental Regional se encuentra en su totalidad dentro del Distrito San Dieguense.

El **REGULADO** presentó los resultados de los listados potenciales para el Área de Afectación

Listado potencial de anfibios para el Área de Afectación						
Orden	Familia	Género/Especie	Nombre común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Anura	Scaphiopodidae	<i>Spea hammondi</i>	Sapo excavador	-	S/C	NT
	Bufonidae	<i>Anaxyrus boreas</i>	Sapo occidental	-	S/C	LC
	Ranidae	<i>Lithobates catesbeianus</i>	Rana toro	-	S/C	LC

NOM-059-SEMARNAT-2010: S/C: Sin categoría, A: Amenazada, Pr: Sujeta a protección especial, P: En peligro de extinción. Lista Roja de la UICN: LC: Preocupación menor, NT: Casi amenazada, VU: Vulnerable, DD: Deficiencia de datos, NE: No evaluado. Endemismo: End: Endémica a México, - no endémica

Listado potencial de reptiles para el Área de Afectación						
Orden	Familia	Género/Especie	Nombre común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma coronatum</i>	Camaleón del litoral	-	S/C	LC
		<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija manchada norteña	-	A	LC
		<i>Sceloporus orcutti</i>	Lagartija espinosa de granito	-	S/C	LC
		<i>Sceloporus occidentalis</i>	Lagartija escamosa del occidente	-	S/C	LC
	Teiidae	<i>Aspiloscelis tigris</i>	Huico occidental	-	S/C	LC

NOM-059-SEMARNAT-2010: S/C: Sin categoría, A: Amenazada, Pr: Sujeta a protección especial, P: En peligro de extinción. Lista Roja de la UICN: LC: Preocupación menor, NT: Casi amenazada, VU: Vulnerable, DD: Deficiencia de datos, NE: No evaluado. Endemismo: End: Endémica a México, - no endémica

Listado potencial de aves para el Área de Afectación						
Orden	Familia	Género/Especie	Nombre común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo	-	Pr	LC
		<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguiluilla cola roja	-	S/C	LC
		<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	-	S/C	LC
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharón norteño	-	S/C	LC
		<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato de collar	-	S/C	LC
Caprimulgiformes	Apodidae	<i>Aeronautes saxatilis</i>	Vencejo pecho blanco	-	S/C	LC
	Caprimulgidae	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapacamino pandeagua	-	S/C	LC
	Trochilidae	<i>Calypte anna</i>	Colibrí cabeza roja	-	S/C	LC
		<i>Calypte costae</i>	Colibrí de costa	-	S/C	LC
		<i>Selasphorus rufus</i>	Zumbador canelo	-	S/C	LC
	<i>Selasphorus sasin</i>	Colibrí de Allen	-	S/C	LC	
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	-	S/C	LC
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlo nevado	-	S/C	LC
		<i>Charadrius montanus</i>	Chorlo llanero	-	A	NT
		<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlo semipalmado	-	S/C	LC

*A*



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Listado potencial de aves para el Área de Afectación						
Orden	Familia	Género/Especie	Nombre común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
		<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo tildío	-	S/C	LC
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola negra	-	S/C	LC
		<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	-	S/C	LC
		<i>Columbina passerina</i>	Tórtola coquita	-	S/C	LC
		<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	-	S/C	LC
		<i>Zenaida macroura</i>	Huilota	-	S/C	LC
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Ceryle alcyon</i>	Martín pescador norteño	-	S/C	LC
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	-	S/C	LC
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	-	S/C	LC
Galliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla californica</i>	Codorniz californiana	-	S/C	LC
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax hammondii</i>	Mosquero de Hammond	-	S/C	LC
		<i>Empidonax oberholseri</i>	Mosquero oscuro americano	-	S/C	LC
		<i>Empidonax traillii</i>	Mosquero saucero	-	S/C	LC
		<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas garganta ceniza	-	S/C	LC
		<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero negro	-	S/C	LC
		<i>Sayornis saya</i>	Mosquero llanero	-	S/C	LC
		<i>Tyrannus verticalis</i>	Tirano pálido	-	S/C	LC
		<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano gritón	-	S/C	LC
	Corvidae	<i>Aphelocoma californica</i>	Chara de collar	-	S/C	LC
		<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Cuervo norteamericano	-	S/C	LC
		<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	-	S/C	LC
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	-	S/C	LC
		<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina risquera americana	-	S/C	LC
		<i>Progne subis</i>	Golondrina purpúrea	-	S/C	LC
		<i>Riparia riparia</i>	Golondrina ribereña	-	S/C	LC
		<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina ala aserrada norteña	-	S/C	LC
		<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina bicolor	-	S/C	LC
		<i>Tachycineta thalassina</i>	Golondrina verdemar	-	S/C	LC
	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteño	-	S/C	LC
		<i>Toxostoma redivivum</i>	Cuicacoche californiano	-	S/C	LC
	Parulidae	<i>Setophaga nigrescens</i>	Chipe gris garganta negra	-	S/C	LC
		<i>Setophaga occidentalis</i>	Chipe cabeza amarilla	-	S/C	LC
		<i>Setophaga townsendi</i>	Chipe de Townsend	-	S/C	LC

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Listado potencial de aves para el Área de Afectación						
Orden	Familia	Género/Especie	Nombre común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
		<i>Geothlypis trichas</i>	Mascarita común	-	S/C	LC
		<i>Icteria virens</i>	Buscabreña	-	S/C	LC
		<i>Oporornis tolmiei</i>	Chipe de Tolmie	-	A	LC
		<i>Seiurus noveboracensis</i>	Chipe arrollero	-	S/C	LC
		<i>Setophaga ruticilla</i>	Chipe flameante	-	S/C	LC
		<i>Vermivora celata</i>	Chipe corona anaranjada	-	S/C	LC
		<i>Vermivora ruficapilla</i>	Chipe de coronilla	-	S/C	LC
		<i>Wilsonia pusilla</i>	Chipe corona negra	-	S/C	LC
	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	-	S/C	LC
	Poliptilida e	<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita azulgris	-	S/C	LC
		<i>Poliptila californica</i>	Perlita californiana	-	S/C	LC
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	-	S/C	LC
		<i>Salpinctes obsoletus</i>	Chivirín saltaroca	-	S/C	LC
		<i>Thryomanes bewickii</i>	Saltapared cola larga	-	S/C	LC
		<i>Troglodytes aedon</i>	Chivirín saltapared	-	S/C	LC
	Turdidae	<i>Sialia currucoides</i>	Azulejo pálido	-	S/C	LC
		<i>Sialia mexicana</i>	Azulejo garganta azul	-	S/C	LC
		<i>Turdus migratorius</i>	Mirlo primavera	-	S/C	LC
	Cardinalidae	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogordo tigrillo	-	S/C	LC
	Emberizidae	<i>Poocetes gramineus</i>	Gorrión cola blanca	-	S/C	LC
		<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul	-	S/C	LC
		<i>Ammodramus savannarum</i>	Gorrión chapulín	-	S/C	LC
		<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	-	S/C	LC
	Passerellidae	<i>Amphispiza belli</i>	Zacatonero de artemisa	-	S/C	LC
		<i>Pipilo crissalis</i>	Toquí californiano	-	S/C	LC
		<i>Aimophila ruficeps</i>	Zacatonero corona canela	-	S/C	LC

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**  
**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Listado potencial de aves para el Área de Afectación						
Orden	Familia	Género/Especie	Nombre común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
		<i>Spizella atrogularis</i>	Corrión barba negra	-	S/C	LC
	Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	-	S/C	LC
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	-	S/C	LC
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico	-	S/C	LC
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza grande	-	S/C	LC
		<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	-	S/C	LC
		<i>Egretta thula</i>	Garza dedos dorados	-	S/C	LC
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	-	S/C	LC
	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario	-	S/C	LC

NOM-059-SEMARNAT-2010: S/C: Sin categoría, A: Amenazada, Pr: Sujeta a protección especial, P: En peligro de extinción. Lista Roja de la UICN: LC: Preocupación menor, NT: Casi amenazada, VU: Vulnerable, DD: Deficiencia de datos, NE: No evaluado. Endemismo: End: Endémica a México, - no endémica

Listado potencial de mamíferos para el Área de Afectación						
Orden	Familia	Género/Especie	Nombre común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón	-	S/C	LC
		<i>Peromyscus californicus</i>	Ratón californiano	-	S/C	LC
		<i>Peromyscus fraterculus</i>	Ratón	-	S/C	LC
		<i>Reithrodontomys megalotis</i>	Ratón	-	S/C	LC
	Sciuridae	<i>Otospermophilus beecheyi</i>	Ardillón de california	-	S/C	LC
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	-	S/C	LC
		<i>Sylvilagus bachmani</i>	Conejo matorralero	-	S/C	LC
		<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	-	S/C	LC
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Macrotus californicus</i>	Murciélago	-	S/C	LC
	Vespertilionidae	<i>Lasiurus blossevillii</i>	Murciélago	-	S/C	LC
		<i>Corynorhinus townsendii</i>	Murciélago	-	S/C	LC
		<i>Eptesicus fuscus</i>	Murciélago	-	S/C	LC
		<i>Lasiurus cinereus</i>	Murciélago	-	S/C	LC
		<i>Lasiurus xanthinus</i>	Murciélago	-	S/C	LC
Carnívora	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	-	S/C	LC
		<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle norteño	-	S/C	LC

### Fauna Área de Afectación

Dentro del Área de Afectación se registraron un total 29 especies de vertebrados, el grupo con mayor número de especies es el de aves con 25, el para el grupo de mamíferos se registraron tres especies, y para el grupo de reptiles se registró una sola especie.

### Anfibios y reptiles

En el Área de Afectación no se registraron especies de anfibios.



En el caso de los reptiles se identificó y registro una especie.

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Para el grupo de reptiles se registró una especie dentro del Área de Afectación, la lagartija de mancha lateral norteña (*Uta stansburiana*) misma especie se encuentra bajo la categoría de Amenazada (A) en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de reptiles registrados en el Área de Afectación					
Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Endemismo
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija de Mancha Lateral Norteña	A	-

NOM-059-SEMARNAT-2010: S/C: Sin categoría, A: Amenazada, Pr: Sujeta a protección especial, P: En peligro de extinción. Lista Roja de la UICN: LC: Preocupación menor, NT: Casi amenazada, VU: Vulnerable, DD: Deficiencia de datos, NE: No evaluado. Endemismo: End: Endémica a México, - no endémica

### Aves

En el Área de Afectación se registraron 25 especies de aves, mismas que se encuentran clasificadas taxonómicamente en 12 órdenes, 19 familias y 22 géneros. Las familias con mayor número de especies son Laridae y Columbidae con tres, seguidas de Scolopacidae y Tyrannidae con dos especies, el resto de las familias solo cuentan con una especie respectivamente.

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

De las especies de aves registradas en el Área de Afectación solos dos se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, el charran elegante (*Thalasseus elegans*) y la gaviota plumiza (*Larus heermanni*) bajo la categoría de Sujetas a Protección especial (Pr).

Listado de aves registradas en el Área de Afectación					
Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Endemismo
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula clypeata</i>	Pato Cucharón Norteño	S/C	-
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila Pescadora	S/C	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguiluilla Cola Roja	S/C	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Calypte anna</i>	Colibrí Cabeza Roja	S/C	-
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	S/C	-
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limosa fedoa</i>	Picopando Canelo	S/C	-
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa semipalmata</i>	Playero Pihuiuí	S/C	-
Charadriiformes	Laridae	<i>Thalasseus elegans</i>	Charrán Elegante	Pr	Semiendémica
Charadriiformes	Laridae	<i>Larus heermanni</i>	Gaviota Plumiza	Pr	Semiendémica
Charadriiformes	Laridae	<i>Larus occidentalis</i>	Gaviota Occidental	S/C	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	S/C	Exótica
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tortolita Cola Larga	S/C	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de Collar Turca	S/C	-
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megasceryle alcyon</i>	Martín Pescador Norteño	S/C	-



Listado de aves registradas en el Área de Afectación					
Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Endemismo
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos Norteño	S/C	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	S/C	-
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Cuervo Común	S/C	-
Passeriformes	Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón Mexicano	S/C	-
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle Norteño	S/C	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas Negro	S/C	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas Llanero	S/C	-
Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino Pinto	S/C	Exótica
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Garza Morena	S/C	-
Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano Café	S/C	-
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax penicillatus</i>	Cormorán de Brandt	S/C	-

NOM-059-SEMARNAT-2010: S/C: Sin categoría, A: Amenazada, Pr: Sujeta a protección especial, P: En peligro de extinción. Lista Roja de la UICN: LC: Preocupación menor, NT: Casi amenazada, VU: Vulnerable, DD: Deficiencia de datos, NE: No evaluado. Endemismo: End: Endémica a México, - no endémica.

### Mamíferos

Dentro del Área de Afectación se registraron tres especies de mamíferos, clasificados taxonómicamente en un orden, tres familias y tres géneros.

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

De las especies registradas en el Área de Afectación ninguna se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, una de las especies es reconocida a nivel mundial por ser una de las principales especies invasoras.

Listado de mamíferos registrados en el Área de Afectación					
Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Endemismo
Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón doméstico	S/C	-
Rodentia	Sciuridae	<i>Otospermophilus beecheyi</i>	Ardillón de California	S/C	-
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del Desierto	S/C	-

NOM-059-SEMARNAT-2010: S/C: Sin categoría, A: Amenazada, Pr: Sujeta a protección especial, P: En peligro de extinción. Lista Roja de la UICN: LC: Preocupación menor, NT: Casi amenazada, VU: Vulnerable, DD: Deficiencia de datos, NE: No evaluado. Endemismo: End: Endémica a México, - no endémica.

**Fauna Marina.** - El Área de Afectación, Sistema Ambiental Regional y Área de Influencia se encuentran en su totalidad en la Región I Baja California Pacífico, es una zona influenciada por la Corriente de California que desciende del norte y produce surgencias a lo largo de la costa, las cuales favorecen la alta productividad primaria de sus aguas y definen su diversidad biológica. Se caracteriza por la existencia de numerosas bahías, varias de las cuales sirven de zona de reproducción y cría de ballenas. Presenta pesquerías de importancia comercial como la anchoveta, sardina, atún, ostión, algas marinas, erizo, pepino de mar, y varios tipos de almeja y abulón.

**Metodología para el registro de fauna marina en el Área de Afectación.** - Se realizó la toma de nueve muestras de arena en la playa en donde se pretende ubicar el **PROYECTO**, con el objetivo de analizar la meiofauna que habita en la zona.

Se realizaron cuatro transectos perpendiculares a la línea de costa, de los cuales en el primero se obtuvieron tres muestras de arena de aproximadamente 1 kg de peso, de las consecuentes solo se obtuvieron dos muestras, haciendo un total de nueve.

**Peces**

Se realizó una visita al campo pesquero ubicado en Popotla, para determinar la ictiofauna que se distribuyen en la zona y tienen importancia ecológica o comercial.

**Crustáceos y moluscos**

Se realizó un recorrido por la playa con el objetivo de buscar madrigueras y coleccionar organismos, pero no se logró obtener material vivo, solo se encontraron restos de esqueletos y conchas. Se utilizaron claves taxonómicas para identificar las especies que se encontraron en la localidad.

**Resultados.** - Se identificaron seis especies de peces que se distribuyen en la zona de estudio, una especie de equinodermo comúnmente llamada "galleta de mar", cuatro especies de moluscos encontrados en el sitio de estudio, una especie de cangrejo y una población abundante de oligoquetos (gusanos segmentados) en las muestras de arena.

Listado de fauna marina para el Área de Afectación				
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	IUCN
<b>Peces</b>				
Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Scorpaena histrio</i>	Escorpión jugueteón	LC
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	Mújol	LC
Perciformes	Serranidae	<i>Paranthias sp.</i>		-
Perciformes	Labridae	<i>Semicossyphus pulcher</i>	Vieja californiana	VU
Perciformes	Sparidae	<i>Calamus brachysomus</i>	Pluma marotilla	LC
Perciformes	Sciaenidae	<i>Bairdiella sp.</i>		-
<b>Equinodermos</b>				
Clypeasteroidea	Mellitidae	<i>Mellita quinquiesperforata</i>	Galleta de mar	LC
<b>Moluscos</b>				
Cardiida	<i>Psammobiidae</i>	<i>Gari californica</i>		LC
Ostreoida	Mytilidae	<i>Mytilus californianus</i>	Mejillón de california	LC
Veneroidea	Donacidae	<i>Donax gouldii</i>	Almeja	LC
Veneroidea	Donacidae	<i>Donax trunculus</i>	Coquina	LC
<b>Crustáceos</b>				
Decapoda	Ocyrodidae	<i>Uca sp.</i>		-

**Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional, así como, estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales,**

- XI.** Que el artículo 13 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, ya que uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, es la



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional<sup>2</sup> y las capacidades de carga de los ecosistemas, asimismo, establece que la **MIA-R** debe contener las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales acumulativos y residuales identificados dentro del **SAR** en el cual se incluye el **PROYECTO**. En este sentido, el **REGULADO** derivado del análisis de identificación de impactos mediante el método de Matriz de Leopold aplicada a las etapas del **PROYECTO**, identificó los siguientes impactos ambientales y propuso las medidas de mitigación que se describen a continuación:

**Descripción de los impactos ambientales identificados y las medidas de mitigación propuestas del PROYECTO**

El **REGULADO** identificó los impactos ambientales y propuso las medidas de mitigación de acuerdo a la siguiente tabla:

Medidas a ejecutarse en la preparación del sitio. Onshore							
Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapas de Aplicación	Preparación del sitio Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
General	No se realizarán las actividades fuera de los límites del área proyectada y áreas temporales autorizadas para maniobras.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Reconformación de Áreas Externas a la franja de seguridad. Protección y Restauración de Suelos	Ambiental
General	Realizar pláticas de inducción respecto a la normatividad ambiental vigente y aplicable con ayuda de material de apoyo (trípticos y carteles) que garanticen la comprensión por parte de todo el personal involucrado en las actividades del PROYECTO, previo a cada etapa de desarrollo del PROYECTO.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental

<sup>1</sup> La Integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO ([www://conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

M  
A  
7

P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse en la preparación del sitio. Onshore							
Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapa de Aplicación	Preparación del sitio Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
General	Se realizarán recorridos de verificación a los sitios preseleccionados, previo a la preparación del sitio, para corroborar la existencia de áreas de conservación de ser el caso. De este modo se propondrán las alternativas de reubicación.	Prevención, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas a la franja de seguridad. Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal) Protección y Restauración de Suelos	Ambiental y Control
General	Se procederá a realizar los trabajos de identificación cuando existan ejemplares de especies de flora y fauna que se encuentran, en particular, en categoría de riesgo y/o estatus de protección de la Norma Oficial Mexicana <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b> , así como de las especies que se encuentran catalogadas como de lento crecimiento y desplazamiento.	Prevención, Mitigación y Control	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de Acciones de Protección y Conservación de la Flora y Fauna Silvestre	Capacitación del personal y contratistas Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre	Ambiental y Control
General	Ejecutar con personal calificado, recorridos, para que, en caso de proceder, se aplique el Programas de Acciones de Protección y Conservación de la Flora y Fauna Silvestre de lento desplazamiento y/o de especies en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y/o el CITES.	Prevención, Mitigación y Control	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de Acciones de Protección y Conservación de la Flora y Fauna Silvestre	Capacitación del personal y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental
General	Colocación de señalamientos Preventivo TIPO VII ubicado sobre áreas o vías públicas para evitar daños al público, este señalamiento es temporal.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas Señalización y Manejo del Tránsito	Seguridad industrial, higiene y salud ocupacional

*A*



*M*  
*X*  
*7*

*P*



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse en la preparación del sitio. Onshore							
Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapas de Aplicación	Preparación del sitio Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
General	Instrumentar y ejecutar un Programa de Educación Ambiental y/o Inducción Ambiental con base en un catálogo de información que deberá contener los siguientes temas: a) Normatividad ambiental vigente aplicable (leyes y normas). b) Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Residuos Peligrosos y Aguas Residuales. c) Procedimiento de protección y dispersión a la fauna silvestre.	Prevención, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Ambiental
General	Realizar la limpieza de los sitios al concluir las etapas de desarrollo: preparación del sitio, construcción; asimismo, se retirarán los equipos, materiales y maquinaria utilizados, e infraestructura de apoyo, para dar inicio a las acciones de restaurar las áreas afectadas.	Mitigación, Reparación y/o Restauración	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas a la franja de seguridad Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelos y subsuelo							
Suelos y subsuelo	Desarrollar el Programa de Protección de Suelos, con el propósito de reducir riesgos de contaminación. Dicho programa deberá contener: -Limpieza del sitio, descompactación y/o escarificación de los suelos, retirando todo tipo de residuos que se hubiesen generado durante las actividades de desmonte y despalle, debiendo en su caso, restaurar los suelos que pudieran verse contaminados de manera accidental por aceites, grasas y combustibles; -Asimismo, se procurará reincorporar la materia orgánica al suelo mediante la pica y dispersión de material vegetal producto de la remoción de la vegetación. -Establecer indicadores de seguimiento para medir la eficiencia y eficacia de las medidas propuestas.	Prevención	Previo al inicio de los trabajos de preparación del sitio	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas a la franja de seguridad. Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal) Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse en la preparación del sitio. Onshore							
<b>Línea estratégica</b>	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
<b>Etapas de Aplicación</b>	Preparación del sitio Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	-Calendarización de actividades. -Maniobras en patios sobre planchas de concreto o geomembrana y grava						
Suelos y subsuelo	Queda prohibido el vertimiento del material producto de cortes y excavaciones, así como depositar en zonas de escorrentías superficiales y/o con vegetación forestal, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.	Cumplimiento	Permanente	Anexo fotográfico	Plan de Manejo Ambiental Programa de Educación Ambiental	Protección y Restauración de Suelos Capacitación del personal y contratistas	Ambiental Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Conservar la capa orgánica de suelo removido para emplearlo en actividades de áreas jardinadas.	Mitigación y compensación	Previo al inicio de obras y durante los trabajos de construcción	Anexo fotográfico	Plan de Manejo Ambiental Programa de Supervisión Ambiental	Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal) Capacitación del personal y contratistas	Ambiental y Control
Agua							
Agua	Queda prohibido el vertimiento del material producto de cortes y excavaciones, así como depositar en zonas de escorrentías superficiales, mar y/o con vegetación forestal, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.	Cumplimiento	Permanente	Anexo fotográfico	Plan de Manejo Ambiental Programa de Educación Ambiental	Protección y Restauración de Suelos Capacitación del personal y contratistas	Ambiental Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Conservar la capa orgánica de suelo removido para emplearlo en actividades de áreas jardinadas.	Mitigación y compensación	Previo al inicio de obras y durante los trabajos de construcción	Anexo fotográfico	Plan de Manejo Ambiental Programa de Supervisión Ambiental	Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal) Capacitación del personal y contratistas	Ambiental y Control



Handwritten marks and signatures on the right margin.

Handwritten mark on the bottom right margin.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore								
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore							
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Aire	Ajustar los horarios de actividad al período diurno en la medida que sea posible, para que disminuya el efecto de dispersión de la fauna por ruido, vibraciones, polvos, gases de combustión.	Mitigación		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo	Prevención de la contaminación ambiental
Aire	De existir programa de verificación vehicular en el estado, el contratista deberá presentar los resultados de evaluación reciente, con la finalidad de poder dar cumplimiento con la normatividad aplicable vigente.	Mitigación, Cumplimiento		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equipo	Capacitación del personal y contratistas Bitácora de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equipo	Prevención de la contaminación ambiental
Aire	Contar con un registro (bitácora) del tipo de mantenimiento y fecha de ejecución para los vehículos utilizados y equipos con motores de combustión interna de las plantas de emergencia utilizadas para soldadura y radiografiado.	Control		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equipo	Capacitación del personal y contratistas Bitácora de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equipo	Prevención de la contaminación ambiental
Aire	Para minimizar la emisión de polvos generados por el tránsito de vehículos, deberá establecerse como velocidad máxima permisible 10 km/h en caminos internos. Se deberá poner señalamientos de control de velocidad vehicular.	Prevención, Mitigación, Cumplimiento		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Acciones de prevención de la contaminación atmosférica, Impactos a controlar) Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Aplicación de Riego Periódico Señalización y Manejo del Tránsito	Prevención de la contaminación ambiental

U  
\*  
y  
P

A





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore							
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Aire	El material pétreo que se transporte en camiones deberá estar cubierto con lonas para evitar la dispersión de partículas.	Prevención, Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Acciones de prevención de la contaminación atmosférica, Impactos a controlar) Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Aplicación de Riego Periódico	Prevención de la contaminación ambiental
Aire	No se realizará la quema de ningún tipo de material ni se permitirá el uso de fogatas.	Prevención, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Acciones de prevención de la contaminación atmosférica, Impactos a controlar) Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo	Prevención de la contaminación ambiental
Aire	Deberá existir un control de polvo en cruces de carreteras existentes por los primeros 100 m de camino de acceso, se deberá utilizar agua tratada para control de polvo.	Prevención, Mitigación, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Acciones de prevención de la contaminación atmosférica, Impactos a controlar) Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Aplicación de Riego Periódico	Prevención de la contaminación ambiental

A

M  
\*  
7





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore							
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Aire	Deberá esparcirse agua tratada en los caminos de acceso para reducir o eliminar el polvo. El polvo será controlado estrictamente en las proximidades de viviendas, granjas etc.	Prevención, Mitigación, Control	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Acciones de prevención de la contaminación atmosférica, Impactos a controlar) Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Aplicación de Riego Periódico	Prevención de la contaminación ambiental
Ruido	La maquinaria y equipo deberá cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido para fuentes fijas y su método de medición. NOM-011-STPS-2001, que determina el nivel sonoro continuo equivalente al que se exponen los trabajadores en los centros de trabajo.	Prevención, Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental
Ruido	Ajustar los horarios de actividad de los equipos de mayor emisión de ruido, al período diurno o utilizar silenciadores de escapes. Se deberá monitorear el ruido en lugares próximos a centros poblacionales, viviendas, escuelas, centros religiosos, etc.	Prevención Mitigación, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental
Ruido	Los vehículos deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana <b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b> , que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental

*X*

*U  
\*  
7*

*P*



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore								
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore							
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
<b>AGUA</b>								
Agua	Deberán evitarse las modificaciones de las escorrentías y en caso de que esto ocurriera, deberán realizarse obras hidráulicas adecuadas para evitar impactos acumulados en zonas de pendientes prolongadas.	Prevención, Mitigación, Cumplimiento		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental
Agua	Se suministrarán sanitarios portátiles en los lugares de trabajo según las regulaciones locales o bien un sanitario por cada veinticinco trabajadores.	Mitigación, Cumplimiento		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Aguas Residuales tipo Sanitarias	Prevención de la contaminación ambiental
Agua	Se contará con el permiso de descarga de aguas residual correspondiente, previamente a su generación durante las pruebas hidrostáticas, otorgado por la Comisión Nacional del Agua. De lo contrario se prohíbe el vertimiento de aguas residuales (pruebas hidrostáticas) en el suelo o cuerpos de agua, dentro y fuera del área de estudio e influencia del PROYECTO. Se llevará a cabo el análisis del agua a descargar para dar cumplimiento a lo estipulado en el permiso de descarga- Se empleará aguas residuales tratadas para el humedecer y riego de los sitios del proyecto. Se contará con los permisos necesarios para el uso de aguas residuales tratadas, que cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996.	Prevención Mitigación, Cumplimiento Control		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Aguas Residuales tipo Sanitarias.	Prevención de la contaminación ambiental

5  
1  
x





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Table with 8 columns: Etapa de Aplicación, Impacto, Descripción u objetivo general, Tipo de medida, Tiempo de aplicación, Verificadores, Medidas de manejo ambiental, Procedimiento aplicable, Supervisión. It contains four rows of measures for water management during onshore construction.

Handwritten marks on the right margin: a large 'U', a star-like symbol, and a vertical line.

Handwritten signature or mark at the bottom left.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore								
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore							
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
<b>SUELO Y SUBSUELO</b>								
Suelo y subsuelo	Una vez se cuente con el estudio de mecánica de suelos deberá ajustarse la construcción de la Terminal de Combustibles a los resultados de los estudios de mecánica de suelos, sismotectónica, geofísica y geotecnia.	Prevención		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas a la franja de seguridad. Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Las excavaciones superficiales realizadas, se deberán rellenar con material producto de las excavaciones, para lo cual previamente se deberá revisar el material a emplear para el relleno, el cual se cribará para estar libre de materia orgánica, troncos, piedras o cualquier otro elemento que evite una correcta compactación del suelo o dañe la tubería; en el caso de que se requiera material de relleno traído de bancos de materiales existentes o en caso de utilizar un banco de material nuevo se deberá solicitar la autorización municipal del mismo.	Mitigación		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	La cubierta vegetal no podrá ser mezclada con el material del subsuelo; y el subsuelo, no debe ser colocado sobre la cubierta vegetal.	Mitigación		Durante los trabajos de revegetación	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental

u  
7  
\*

A





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore							
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Suelo y subsuelo	Los residuos producto de la capa vegetal (despalme) serán triturados y almacenados a un costado de las áreas de trabajo y caminos. Para llevar a cabo esta actividad de extendido del material, se deberá contar con la aprobación de los propietarios de los terrenos afectados.	Restauración	Durante los trabajos de revegetación	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Regresar al sitio original los residuos producto de la eliminación de la cubierta (despalme) con la finalidad de evitar impacto por erosión, dicho material deberá extenderse y nivelarse de tal manera que se siga el contorno del terreno para dejar la formación semejante a los niveles originalmente encontrados.	Prevención Restauración	Durante los trabajos de revegetación	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Para la conservación de la cubierta vegetal será necesario emplear semillas y fertilizantes o aplicar una mezcla de agente aglutinante. La aplicación del agente aglutinante será realizada de acuerdo con las recomendaciones del proveedor.	Restauración	Durante los trabajos de revegetación	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental

A





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore							
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Suelo y subsuelo	Se mantendrá una separación mínima de 2 m entre los montones de cubierta vegetal y del subsuelo. En ningún caso será permitido utilizar la cubierta vegetal para el relleno o para cualquier otra utilización que no sea la revegetación.	Mitigación, Restauración	Diario	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	El material producto de la excavación que no pueda ser utilizado, se enviará a sitios autorizados por la autoridad municipal.	Cumplimiento	Durante los trabajos de excavación y relleno	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal) Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Deberán de aprovecharse al máximo los caminos y las franjas de seguridad existentes, con objeto de reducir la afectación en nuevas áreas o nuevos accesos que se vayan a abrir.	Mitigación	A juicio del Director de Obra	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Los caminos deberán conservarse en condiciones óptimas de tránsito, durante las obras y hasta el final de los trabajos.	Reparación	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Los caminos de acceso existentes se deberán rehabilitar y en los caminos temporales que se vayan a abrir, la terracería deberá seguir el contorno del terreno tan cerca como sea posible, las curvas deberán tener la anchura suficiente para que las unidades, equipo y máquinas de mayor tamaño puedan dar vuelta libremente, así mismo se deberá poner énfasis en el ancho de los carriles de manera que se	Reparación y/o Restauración	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Manual de Procedimientos de Construcción Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental

M  
1  
\*

A





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore								
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore							
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	evite que las ruedas corran fuera o sobre las cunetas de los caminos, por el movimiento de equipo hacia las diferentes áreas de trabajo.							
Suelo y subsuelo	Será necesario asegurar que las maniobras de los camiones pesados (es decir: stringing trucks, highboys, lowboys) que van recorriendo, entrando, saliendo de vías públicas o caminos públicos, sean controladas y señaladas por personal capacitado.	Prevención		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Los combustibles y el aceite, no se podrán almacenar en contenedores de gran tamaño dentro de una franja de 60 m de cualquier cuerpo o cauce de agua. Los equipos se mantendrán en patios de maniobras con planchas de concreto o geomembrana con grava. Se contará con un almacén temporal de materiales peligrosos (conforme a la normatividad) en donde se almacenarán los productos como diésel sobre plataformas para evitar escurrimientos y derrames	Prevención		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Maquinaria y Equipo para evitar derrames de hidrocarburos Manejo de Combustibles, Grasas y Lubricantes	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Todos los depósitos de combustible sobre suelo, con excepción de los camiones cisternas móviles, serán protegidos con bermas y/o tendrán tanques de doble pared, con un forro impermeable para contener cualquier derrame. La berma de contención debe ser capaz de manejar el 110% del mayor tanque de almacenamiento.	Prevención		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Maquinaria y Equipo para evitar derrames de hidrocarburos Manejo de Combustibles, Grasas y Lubricantes	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Se deberá tener en el lugar material para control de derrames, como mantas absorbentes o fibra de turba, y otros equipos que sean necesarios para limpiar inmediatamente cualquier involuntario residuo o derrames de combustible, independientemente de la ubicación o de los materiales involucrados.	Prevención		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos por Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental

M  
A  
Y

X





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore							
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Suelo y subsuelo	Todos los derrames al suelo serán contenidos lo más rápidamente posible a través de la construcción de diques, métodos de succión (camiones de vacío), la excavación y el uso de absorbentes u otras técnicas de recuperación apropiados.	Mitigación, Restauración	En caso de que ocurra un derrame de manera inmediata	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	En caso de derrame, proceder inmediatamente a su control, notificando de inmediato a Combustibles Playa Rosarito S.A. de C.V. y serán reportados como lo requieren los Reglamentos estatales y federales, instrumentar mecanismos de remediación, ajustándose a la normatividad ambiental vigente.	Restauración	En caso de que ocurra un derrame de manera inmediata	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Para asegurar una adecuada capacidad de respuesta en el caso de un derrame de combustible al suelo u otro derrame, todos los vehículos de transporte combustible llevarán un mínimo de veinte (20) libras de material absorbente comercial.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Los suelos contaminados o sospechosos serán retirados, se almacenarán en una superficie impermeable o en recipientes de tal forma que el agua de superficie, de tormenta, drenaje o cursos de agua no se vean afectadas.	Restauración	En caso de que ocurra un derrame de manera inmediata	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental

M  
A  
7





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore							
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Suelo y subsuelo	El espesor de la cubierta vegetal es variable localmente y las variaciones pueden ocurrir por cambios topográficos, cercas, cinturones de protección y cruces de caminos. Se tendrá que adecuar la remoción del suelo a las condiciones locales encontradas.	Restauración	Al término de la actividad	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Ambiental
Suelo y subsuelo	Promover la restauración natural en el derecho de vía a sus fases de herbáceas.	Restauración	Al término de la actividad	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Área Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Ambiental
Suelo y subsuelo	Realizar las acciones de la restauración natural en los caminos de acceso.	Restauración	Al término de la actividad	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	Ambiental
Suelo y subsuelo	Evitar la alteración innecesaria del suelo con el depósito o excavación de materiales, la alteración de la superficie natural y el drenaje subterráneo o la alteración de la vegetación natural.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal).	Ambiental





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore								
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore							
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
							Protección y Restauración de Suelos	
Suelo y subsuelo	La arena y la grava necesarias para la construcción sólo podrán sacarse de bancos de materiales (minas de explotación de material pétreo) con autorización ambiental otorgada por la autoridad estatal.	Mitigación, Cumplimiento		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Ambiental
Suelo y subsuelo	Restauración del derecho de vía al terminar el relleno, acamellonamiento del material despalrado en el área de franja de seguridad.	Restauración		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de cierre y clausura	Capacitación del personal y contratistas Limpieza Final de Obra Retiro y disposición de infraestructura Cierre Ambiental de Instalaciones Temporales Medidas de restauración	Ambiental
Suelo y subsuelo	Todas las áreas alteradas, incluidas las zonas de depósito temporal, las zanjas, los caminos de acceso temporales y los espacios temporales de trabajo, se tendrán que dejar en un estado estabilizado reintroduciendo la vegetación, la plantación o mediante la colocación de geotextiles, mejoramiento de suelos, mantas de roca o grava, u otras estructuras como se detalla en el PROYECTO.	Restauración		Al término de la etapa de construcción por frente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de cierre y clausura	Capacitación del personal y contratistas Limpieza Final de Obra Retiro y disposición de infraestructura Cierre Ambiental de Instalaciones Temporales Medidas de restauración	Ambiental
Suelo y subsuelo	Al concluir las obras, deberá realizarse la limpieza del sitio y en caso de derrames o fugas aplicar los Programas de restitución o rehabilitación del área. Asimismo, ajustarse a la NOM-138-SEMARNAT/SS2003, que establece los Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.  Se deberán dejar los caminos en condiciones de tránsito para supervisión de la obra durante la vida útil de ésta.	Prevención, Reparación y/o Restauración		Al término de las obras de construcción	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de cierre y clausura	Capacitación del personal y contratistas Limpieza Final de Obra Retiro y disposición de infraestructura Cierre Ambiental de Instalaciones Temporales Medidas de restauración	Ambiental

M  
K  
Y

A



F



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore							
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Suelo y subsuelo.	El almacenamiento, manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos urbanos, deberá realizarse como lo establezcan las autoridades estatales y locales (deberán disponerse en el relleno sanitario de los municipios involucrados, u otros sitios autorizados).	Prevención Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos urbanos)	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Residuos Sólidos Urbanos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo.	Efectuar el reciclaje de los residuos que tengan este potencial, a través del propio proveedor o de empresas autorizadas.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos urbanos)	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Residuos Sólidos Urbanos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo.	Queda prohibido el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos fuera del área de la obra (franja de seguridad de la Terminal de Combustibles	Prevención, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos urbanos)	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Residuos Sólidos Urbanos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo.	Los contenedores de aceite, combustibles y otras sustancias líquidas, que al derramarse puedan provocar contaminación en el suelo; deberán colocarse sobre recipientes portátiles para prevenir derrames mediante la contención de las sustancias.  Residuos líquidos.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental

M  
K  
Y

A

f



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore								
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore							
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Suelo y subsuelo.	Los aceites, lubricantes, estopas, deberán manejarse de manera que se evite su derrame y disposición directa en el suelo del predio. Los residuos generados por el funcionamiento de éstos se almacenarán convenientemente en función de su naturaleza, cumpliéndose en todo momento con la normativa de almacenamiento y disposición de residuos para evitar la contaminación del suelo. Los productos de desecho del mantenimiento de vehículos, maquinaria y equipo tales como aceites, materiales contaminados con aceites, son considerados como residuos peligrosos de acuerdo a la norma oficial mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005 que establece las características de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, todos los residuos deben ser almacenados en contenedores por separado y conforme a lo establecido en la LGEEPA y su reglamentos materia de Residuos Peligrosos y la LGPGIR.	Prevención		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Gestión de Residuos Peligrosos Bitácora de Manejo de Residuos Peligrosos	Prevención de la contaminación ambiental. Control
Suelo y subsuelo	No se instalarán sitios temporales de almacenamiento de sustancias, materiales o residuos, que pudieran producir contaminación de suelo en áreas inundables y/o en las partes altas o aquellas que pudieran propiciar arrastre hacia algún cuerpo o cauce de agua.	Prevención		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo de Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control
Suelo y subsuelo.	Para la disposición final de residuos peligrosos se contratará a empresas autorizadas por la autoridad ambiental correspondiente.	Prevención, Control, Cumplimiento		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo de Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore							
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Suelo y subsuelo.	Se deberá informar por escrito del procedimiento a utilizar para la eliminación de contenedores de revestimiento y materiales contaminados, y cualquier otro material peligroso, es decir, cepillos, bandejas, guantes, etc., y recibir la aprobación antes de cualquier disposición.	Prevención, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo de Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control
Suelo y subsuelo	En ninguna etapa de desarrollo del <b>PROYECTO</b> se quemarán los residuos sólidos y/o peligrosos como cartón, mecate, embalajes, estopas impregnadas de grasas y/o aceites, guantes y trapos impregnados de grasas o aceites, etc. y materiales impregnados con grasa, pinturas, solventes y/o aceites residuales en etapa de mantenimiento, todos estos residuos deberán ser manejados conforme a la normatividad vigente.	Prevención, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo de Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control
Suelo y subsuelo	En caso de requerir el lavado de piezas metálicas, ya sea con agua u otros disolventes estos líquidos deberán almacenarse temporalmente en contenedores, para su disposición final, pero nunca arrojarlos al suelo, a cuerpos de agua o sobre la vegetación del entorno tal y como lo exige la legislación ambiental vigente.	Prevención, Mitigación, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo de Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control
Suelo y subsuelo	El manejo y traslado de los residuos considerados como peligrosos se ajustarán a las normas:  <b>NOM-005-SCT2-1994</b> , Información de emergencia en transportación para el transporte de materiales y residuos peligrosos. <b>NOM-006-SCT2-1994</b> , Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al auto transporte de materiales y residuos peligrosos. <b>NOM-007-SCT2-1994</b> , Marcado de envases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.	Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control y cumplimiento

M  
A  
1

A





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Medidas a ejecutarse durante la construcción. Onshore								
Etapa de Aplicación	Construcción Onshore							
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	de	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Suelo y subsuelo	Al término de la construcción, el sitio de obra debe quedar libre de todo tipo de residuo.	Prevención, Restauración, Cumplimiento		Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de cierre y clausura	Capacitación del personal y contratistas Limpieza Final de Obra Retiro y disposición de infraestructura Cierre Ambiental de Instalaciones Temporales Medidas de restauración	Ambiental
<b>SOCIOECONÓMICO</b>								
EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO	Durante la contratación de mano de obra no calificada y calificada, se dará preferencia a los habitantes de las localidades próximas al PROYECTO.	Prevención,		Permanente	Documento	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción - Políticas de empleo - Información y Divulgación - Obtención de Permisos - Atención de quejas Programa de Seguridad Industrial, Higiene y Salud Ocupacional. Programa de Educación Ambiental	Prevención de la contaminación ambiental, Capacitación del personal y contratistas Seguridad industrial, higiene y salud ocupacional	Ambiental
	El personal deberá contar con las medidas mínimas de seguridad que señala la norma de la secretaría del Trabajo y Previsión social: NOM-017-2001-STPS referente al equipo para los trabajadores en los centros de trabajo, NOM-001-STPS-1999 relacionada a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.	Prevención,		Permanente	Documento	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental	Prevención de la contaminación ambiental, Capacitación del personal y contratistas	Ambiental
	Durante la construcción de este PROYECTO se deberán colocar estratégicamente señales de riesgo y/o precaución, dirigidas específicamente a los trabajadores.	Mitigación,		Permanente	Anexo fotográfico	Manual de Procedimientos de Construcción Políticas de empleo- Información y Divulgación - Obtención de Permisos - Atención de quejas	Seguridad industrial, higiene y salud	Control y Cumplimiento
	Participar en las maniobras de ascenso y descenso de las estructuras de los equipos verificando que se encuentren en óptimas condiciones.	Cumplimiento		Permanente	Anexo fotográfico	Programa de Seguridad Industrial, Higiene y Salud Ocupacional. Programa de Educación Ambiental	Seguridad industrial, higiene y salud	Control y Cumplimiento
	Llevar registros en bitácoras sobre las actividades relacionadas con el desarrollo del PROYECTO.	Cumplimiento		Permanente	Documento	Programa de Seguridad Industrial, Higiene y Salud Ocupacional.	Seguridad industrial, higiene y salud	Control y Cumplimiento

*A*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad Industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapa de Aplicación	Preparación del sitio Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
General	No se realizarán las actividades fuera de los límites del área proyectada y áreas temporales autorizadas para maniobras. El sitio deberá estar asegurado mediante alguna barrera.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Contratación de empresa o personal para impartir la capacitación	Capacitación del personal y contratistas y Limpieza y Restauración de las áreas a fectar	Ambiental
General	Realizar pláticas de inducción respecto a la normatividad ambiental vigente y aplicable con ayuda de material de apoyo (trípticos y carteles) que garanticen la comprensión por parte de todo el personal involucrado en las actividades del PROYECTO, previo a cada etapa de desarrollo del PROYECTO.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental
General	Se realizarán recorridos de verificación a los sitios preseleccionados, previo a la preparación del sitio, para corroborar la existencia de áreas de conservación de ser el caso.  De este modo se propondrán las alternativas de reubicación de ser el caso	Prevención, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad Protección y Restauración de Suelos	Ambiental y Control
General	Se procederá a realizar los trabajos de identificación cuando existan ejemplares de especies de flora y fauna (Terrestre y Acuática) que se encuentran, en particular, en categoría de riesgo y/o estatus de protección de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de las especies que se encuentran catalogadas como de lento crecimiento y desplazamiento.	Prevención, Mitigación y Control	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de Acciones de Protección y Conservación de la Flora y Fauna Silvestre Cumplimiento al criterio CB19 de las UGA's NBC-02 y T01 NBC del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte	Capacitación del personal y contratistas Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre (Terrestre y Acuática).	Ambiental y Control
General	Ejecutar con personal calificado, recorridos, para que, en caso de proceder, se aplique el Programas de Acciones de Protección y Conservación de la Flora	Prevención, Mitigación y Control	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental

Handwritten marks: a large 'u', a cross 'x', and a vertical line.

Handwritten signature or mark.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapa de Aplicación	Preparación del sitio Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	y Fauna Silvestre (Terrestre y Acuática) de lento desplazamiento y/o de especies en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y/o el CITES.				Programa de Educación Ambiental Programas de Acciones de Protección y Conservación de la Flora y Fauna Silvestre (Terrestre y Acuática)		
General	El cruce de los ductos en la zona de transición de mar a tierra se realizará mediante perforación direccional, a fin de evitar la afectación de la integridad funcional del sistema playadunas costeras, que sirve de hábitat a especies, incluyendo aquellas que posiblemente se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Mitigación	Permanente	Documento en Registro Bitácora Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de Acciones de Protección y Conservación de la Flora y Fauna (Terrestre y Acuática)	Capacitación personal del y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental
General	Colocación de señalamientos Preventivo TIPO VII ubicado sobre áreas o vías públicas para evitar daños al público, este señalamiento es temporal, así como los señalamientos marinos correspondientes	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación personal del y contratistas Señalización y Manejo del Tránsito	Seguridad industrial, higiene y salud ocupacional
General	Instrumentar y ejecutar un Programa de Educación Ambiental y/o Inducción Ambiental con base en un catálogo de información que deberá contener los siguientes temas: a) Normatividad ambiental vigente aplicable (leyes y normas). b) Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Residuos Peligrosos y Aguas Residuales. c) Procedimiento de protección y dispersión a la fauna silvestre (Terrestre y Acuática)	Prevención, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Educación Ambiental	Capacitación personal del y contratistas	Ambiental
General	Realizar la limpieza de los sitios al concluir las etapas de desarrollo: preparación del sitio, construcción; asimismo, se retirarán los equipos, materiales y maquinaria utilizados, e infraestructura de apoyo, para dar inicio a las acciones de restaurar las áreas afectadas.	Mitigación, Reparación y/o Restauración	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación personal del y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapa de Aplicación	Preparación del sitio Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
<b>SUELOS Y SUBSUELO</b>							
Suelos y subsuelo	Desarrollar el Programa de Protección de Suelos, con el propósito de reducir riesgos de contaminación. Dicho programa deberá contener: -Limpieza del sitio, descompactación y/o escarificación de los suelos, retirando todo tipo de residuos que se hubiesen generado durante las actividades de desmonte y despalle, debiendo en su caso, restaurar los suelos que pudieran verse contaminados de manera accidental por aceites, grasas y combustibles; -Establecer indicadores de seguimiento para medir la eficiencia y eficacia de las medidas propuestas. -Calendarización de actividades. -Maniobras en patios sobre planchas de concreto o geomembrana y grava	Prevención	Previo al inicio de los trabajos de preparación del sitio.	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Limpieza y Restauración de la franja de seguridad. Promoción de la Revegetación Reconformación de Áreas Externas a la franja de seguridad. Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal) Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelos y subsuelo	Queda prohibido el vertimiento del material producto de cortes y excavaciones, así como depositar en zonas de escorrentías superficiales, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.	Cumplimiento	Permanente	Anexo fotográfico	Plan de Manejo Ambiental Programa de Educación Ambiental	Protección y Restauración de Suelos Capacitación del personal y contratistas	Ambiental Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	A fin de evitar daños a la zona de transición de mar a tierra se realizará el cruce de los ductos mediante perforación direccional, por lo que no se afectará la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y territorios colindantes.  El material de excavación contenida en las cajas de entrada de perforación permanecerá en el sitio y se utilizará	Mitigación	Permanente	Anexo fotográfico	Programa de Supervisión Ambiental Plan de Manejo Ambiental	Capacitación del personal y contratistas Capacitación del personal y contratistas	Ambiental y control

Handwritten marks on the right side of the page, including a large 'M', a star-like symbol, and a vertical line.

Handwritten signature or mark in the bottom left corner.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Línea estratégica</b>	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
<b>Etapa de Aplicación</b>	Preparación del sitio Offshore						
<b>Impacto</b>	<b>Descripción u objetivo general</b>	<b>Tipo de medida</b>	<b>Tiempo de aplicación</b>	<b>Verificadores</b>	<b>Medidas de manejo ambiental</b>	<b>Procedimiento aplicable</b>	<b>Supervisión</b>
	normalmente para rellenar dicho espacio de perforación una vez que se hayan completado los trabajos del alcance del trabajo de la instalación de los carretes de interconexión. Previo a un análisis de laboratorio para determinar sus características CRETI						
<b>AGUA</b>							
Agua	Queda prohibido el vertimiento del material producto de cortes y excavaciones, en mar, así como depositar en zonas de escorrentías superficiales. Será necesario limpiar el sitio de cualquier obstrucción, nivel, contar con acceso para el personal las 24 horas del día, proporcionar servicios y agua potable	Cumplimiento	Permanente	Anexo fotográfico	Plan de Manejo Ambiental Programa de Educación Ambiental	Protección y Restauración de Suelos Capacitación personal del y contratistas	Ambiental Prevención de la contaminación ambiental

<b>Línea estratégica</b>	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
<b>Etapa de Aplicación</b>	Construcción Offshore						
<b>Impacto</b>	<b>Descripción u objetivo general</b>	<b>Tipo de medida</b>	<b>Tiempo de aplicación</b>	<b>Verificadores</b>	<b>Medidas de manejo ambiental</b>	<b>Procedimiento aplicable</b>	<b>Supervisión</b>
<b>ATMÓSFERA</b>							
Aire	Ajustar los horarios de actividad al período diurno en la medida que sea posible, para que disminuya el efecto de dispersión de la fauna por ruido, vibraciones, polvos, gases de combustión.	Mitigación	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal contratista y Procedimiento Constructivo	Prevención de la contaminación ambiental
Aire	De existir programa de verificación vehicular en el estado, el contratista deberá presentar los resultados de evaluación reciente, con la finalidad de poder dar cumplimiento con la normatividad aplicable vigente.	Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equipo	Capacitación del personal contratistas y Bitácora de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equipo	Prevención de la contaminación ambiental

*A*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad Industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapas de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Aire	Contar con un registro (bitácora) del tipo de mantenimiento y fecha de ejecución para los vehículos utilizados y equipos con motores de combustión interna de las plantas de emergencia utilizadas para soldadura y radiografiado.	Control	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equipo	Capacitación del personal y contratistas Bitácora de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equip	Prevención de la contaminación ambiental
Aire	Para minimizar la emisión de polvos generados por el tránsito de vehículos, deberá establecerse como velocidad máxima permisible 10 km/h en caminos internos Se deberá poner señalamientos de control de velocidad vehicular.	Prevención, Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Acciones de prevención de la contaminación atmosférica, Impactos a controlar) Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Aplicación de Riego Periódico Señalización y Manejo del Tránsito	Prevención de la contaminación ambiental
Aire	El material pétreo que se transporte en camiones deberá estar cubierto con lonas para evitar la dispersión de partículas.	Prevención, Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Acciones de prevención de la contaminación atmosférica, Impactos a controlar) Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Aplicación de Riego Periódico	Prevención de la contaminación ambiental
Ruido	La maquinaria y equipo deberá cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido para fuentes fijas y su método de medición NOM-011-STPS-2001, que determina el nivel sonoro continuo equivalente al que se exponen los trabajadores en los centros de trabajo.	Prevención, Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental

*A*





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapas de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Ruido	Ajustar los horarios de actividad de los equipos de mayor emisión de ruido, al período diurno o utilizar silenciadores de escapes. Se deberá monitorear el ruido en lugares próximos a centros poblacionales y mar adentro.	Prevención Mitigación, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental
Ruido	Los vehículos deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana <b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b> , que establezca los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición. Durante el proceso de dragado se deberá procurar trabajar solo en un área determinada y en horario establecido a fin de evitar el menor ruido posible mar adentro	Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental
<b>AGUA</b>							
Agua	En virtud de que el cruce de los ductos en la zona de transición de mar a tierra se realizará por perforación direccional, no se modificará la dinámica del sistema playa-dunas costeras de la ZOFEMAT.	Prevención, Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental
Agua	Se suministrarán sanitarios portátiles en los lugares de trabajo según las regulaciones locales o bien un sanitario por cada veinticinco trabajadores.	Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Aguas Residuales tipo sanitarias	Prevención de la contaminación ambiental
Agua	Se contará con el permiso de descarga de aguas residual correspondiente, previamente a su generación durante las pruebas hidrostáticas, otorgado por la Comisión Nacional del Agua. De lo contrario se prohíbe el	Prevención Mitigación, Cumplimiento Control	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Aguas Residuales tipo Sanitarias.	Prevención de la contaminación ambiental





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapa de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	vertimiento de aguas residuales (pruebas hidrostáticas) en el suelo o cuerpos de agua, dentro y fuera del área de estudio e influencia del PROYECTO. Se llevará a cabo el análisis del agua a descargar para dar cumplimiento a lo estipulado en el permiso de descarga.						
Agua	En caso de requerir utilizar equipo de recolección y transporte de aguas residuales, se deberá contar con una autorización por la entidad correspondiente y tener las medidas de seguridad que eviten la dispersión del líquido. La generación de aguas residuales está asociada a la contratación de sanitarios móviles y al mantenimiento de estos por el mismo proveedor por lo que la disposición y mantenimiento correspondiente deberán registrarse en bitácora. La disposición del agua residual deberá ser controlada con los registros de la empresa que recibe y trata el agua residual del proveedor de los servicios desanitarios móviles. Asimismo, se deberá contar con una autorización por la entidad correspondiente y tener las medidas de seguridad que eviten la dispersión del líquido.	Prevención Mitigación, Cumplimiento Control	Permanente	Documento  Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental  Programa de Supervisión Ambiental  Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas  Manejo de Aguas Residuales tipo Sanitarias.	Prevención de la contaminación ambiental
Agua	Respetar las franjas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La	Mitigación, Cumplimiento	Permanente	Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental  Programa de Supervisión Ambiental  Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental

U  
\*  
↓

P





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapas de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Agua	amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros.  Se asegurará que todos los equipos utilizados durante la preparación del sitio y construcción se abastezcan de combustible a una distancia mínima de 100 m de cualquier cauce de agua.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental
<b>SUELO Y SUBSUELO</b>							
Suelo y subsuelo	Una vez se cuente con el estudio de mecánica de suelos deberá ajustarse la construcción de la Terminal de Combustibles a los resultados de los estudios de mecánica de suelos, sismotectónica, geofísica y geotecnia.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	La tierra excavada obtenida de las cajas de entrada de perforación horizontal direccional (Lodo de perforación - bentonita-) permanecerá en el sitio y se utilizará normalmente para rellenar dicho espacio de perforación una vez que se hayan completado los trabajos del alcance del trabajo de la instalación de los carretes de interconexión, siempre y cuando los análisis de laboratorio indiquen que no presenta características CRETÍ. Aquel material que no pueda ser utilizado, se enviará a sitios autorizados por la autoridad correspondiente.	Mitigación	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Capacitación del personal y contratistas Reconformación de Áreas Externas Protección y Restauración de Suelos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo subsuelo	Durante las actividades de construcción no se contempla la extracción de arena de sistema playa-duna costeras.	Mitigación	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental

M  
\*  
7





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**  
**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapa de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
Suelo y subsuelo	Será necesario asegurar que las maniobras de los camiones pesados (es decir: tanque frac, stringing trucks, highboys, lowboys) que van recorriendo, entrando, saliendo de vías públicas o caminos públicos, sean controladas y señaladas por personal capacitado.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Procedimiento Constructivo Control de ruido y emisiones atmosféricas	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Los combustibles y el aceite, no se podrán almacenar en contenedores de gran tamaño dentro de una franja de 60 m de cualquier cuerpo o cauce de agua.  Los equipos se mantendrán en patios de maniobras con planchas de concreto o geomembrana con grava.  Se contará con un almacén temporal de materiales peligrosos (conforme a la normatividad) en donde se almacenarán los productos como diésel sobre plataformas para evitar escurrimientos y derrames	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas. Manejo de Maquinaria y Equipo para evitar derrames de hidrocarburos Manejo de Combustibles, Grasas y Lubricantes	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Todos los depósitos de combustible sobre suelo, con excepción de los camiones cisternas móviles, serán protegidos con bermas y/o tendrán tanques de doble pared, con un forro impermeable para contener cualquier derrame. La berma de contención debe ser capaz de manejar el 110% del mayor tanque de almacenamiento.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción	Capacitación del personal y contratistas Manejo de Maquinaria y Equipo para evitar derrames de hidrocarburos Manejo de Combustibles, Grasas y Lubricantes	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Se deberá tener en el lugar material para control de derrames, como mantas absorbentes o fibra de turba, y otros equipos que sean necesarios para limpiar inmediatamente cualquier involuntario residuo o derrames de	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos	Prevención de la contaminación ambiental





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica							
Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional							
Etapa de Aplicación							
Construcción Offshore							
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	combustible, independientemente de la ubicación o de los materiales involucrados.				(Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	
Suelo y subsuelo	Todos los derrames al suelo serán contenidos lo más rápidamente posible a través de la construcción de diques, métodos de succión (camiones de vacío), la excavación y el uso de absorbentes u otras técnicas de recuperación apropiados.	Mitigación Restauración	En caso de que ocurra un derrame de manera inmediata	Documento Anexo fotográfico Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	En caso de derrame, proceder inmediatamente a su control, notificando de inmediato a Combustibles Playa Rosarito S.A. de C.V. y serán reportados como lo requieren los Reglamentos estatales y federales, instrumentar mecanismos de remediación, ajustándose a la normatividad ambiental vigente.	Restauración	En caso de que ocurra de manera inmediata	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Para asegurar una adecuada capacidad de respuesta en el caso de un derrame de combustible al suelo u otro derrame, todos los vehículos de transporte combustible llevarán un mínimo de veinte (20) libras de material absorbente comercial.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Los suelos contaminados o sospechosos serán retirados, se almacenarán en una superficie impermeable o en recipientes de tal forma que el agua de superficie, de tormenta, drenaje o cursos de agua no se vean afectadas.	Restauración	En caso de que ocurra un derrame de manera inmediata	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Monitoreo y Contingencias, Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos, Bitácora de Manejo de Residuos Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Evitar la alteración innecesaria del suelo con el depósito o	Prevención	Permanente	Documento Anexo	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Ambiental

M  
x  
7

*[Handwritten signature]*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapas de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	excavación de materiales, la alteración de la superficie natural y el drenaje subterráneo o la alteración de la vegetación natural.			fotográfico	Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de protección de suelos	Reconformación de Áreas Externas Manejo del Suelo Orgánico (Recuperación de la cubierta vegetal). Protección y Restauración de Suelos	
Suelo y subsuelo	Todas las áreas alteradas, incluidas las zonas de depósito temporal, las zanjas, los caminos de acceso temporales y los espacios temporales de trabajo, se tendrán que dejar en un estado estabilizado reintroduciendo la vegetación, la plantación o mediante la colocación de geotextiles, mejoramiento de suelos, mantas de roca o grava, u otras estructuras como se detalla en el proyecto.	Restauración	Al término de la etapa de construcción por frente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de cierre y clausura	Capacitación del personal y contratistas Final de Obra Retiro y disposición de infraestructura Cierre Ambiental de Instalaciones Temporales Medidas de restauración	Ambiental
Suelo y subsuelo	Al concluir las obras, deberá realizarse la limpieza de sitio y en caso de derrames o fugas aplicar los Programas de restitución o rehabilitación del área. Asimismo, ajustarse a la NOM-138-SEMARNAT/SS2003, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en los suelos y especificaciones para su caracterización y remediación.  Se deberán dejar los caminos en condiciones de tránsito para supervisión de la obra durante la vida útil de ésta.	Prevención, Reparación y/o Restauración	Al término de la etapa de construcción	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programa de cierre y clausura	Capacitación del personal y contratistas Limpieza Final de Obra Retiro y disposición de infraestructura Cierre Ambiental de Instalaciones Temporales Medidas de restauración	Ambiental
Suelo y subsuelo	El almacenamiento, manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos urbanos, deberá realizarse como lo	Prevención Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental	Capacitación del personal y contratistas	Prevención de la contaminación ambiental.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapa de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	establezcan las autoridades estatales y locales (deberán disponerse en el relleno sanitario de los municipios involucrados, u otros sitios autorizados).				Programa de Educación Ambiental  Programa de protección de suelos (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos urbanos)	Manejo de Residuos Sólidos Urbanos	
Suelo y subsuelo	Los contenedores de aceite, combustibles y otras sustancias líquidas, que al derramarse puedan provocar contaminación en el suelo; deberán colocarse sobre recipientes portátiles para prevenir derrames mediante la contención de las sustancias.  Residuos líquidos.	Prevención	Permanente	Documento  Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental  Programa de Supervisión Ambiental  Programa de Educación Ambiental  Programa de protección de suelos (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos urbanos)	Capacitación del personal y contratistas  Gestión de Residuos  Bitácora de Manejo de Residuos  Manejo de Suelos Afectados por Hidrocarburos	Prevención de la contaminación ambiental
Suelo y subsuelo	Los aceites, lubricantes, estopas, deberán manejarse de manera que se evite su derrame y disposición directa en el suelo del predio. Los residuos generados por el funcionamiento de éstos se almacenarán convenientemente en función de su naturaleza, cumpliéndose en todo momento con la normativa de almacenamiento y disposición de residuos para evitar la contaminación del suelo. Los productos de desecho del mantenimiento de vehículos, maquinaria y equipo tales como aceites, materiales contaminados con aceites, son considerados como residuos peligrosos de acuerdo a la norma oficial mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005 que establece las características de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, todos los residuos deben ser almacenados en contenedores por separado y conforme	Prevención	Permanente	Documento  Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental  Programa de Supervisión Ambiental  Programa de Educación Ambiental  Programa de protección de suelos (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos urbanos)	Capacitación del personal y contratistas  Gestión de Residuos  Bitácora de Manejo de Residuos peligrosos	Prevención de la contaminación ambiental.  Control





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapas de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	a lo establecido en la LGEPA y su reglamentos materia de Residuos Peligrosos y la LGPGIR.						
Suelo y subsuelo	No se instalarán sitios temporales de almacenamiento de sustancias, materiales o residuos, que pudieran producir contaminación de suelo en áreas inundables y/o en las partes altas o aquellas que pudieran propiciar arrastre hacia algún cuerpo o cauce de agua.	Prevención	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control
Suelo y subsuelo	Para la disposición final de residuos peligrosos se contratará a empresas autorizadas por la autoridad ambiental correspondiente	Prevención, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control
Suelo y subsuelo	Se deberá informar por escrito del procedimiento a utilizar para la eliminación de contenedores de revestimiento y materiales contaminados, y cualquier otro material peligroso, es decir, cepillos, bandejas, guantes, etc., y recibir la aprobación antes de cualquier disposición.	Prevención, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control
Suelo y subsuelo	En ninguna etapa de desarrollo del proyecto se quemarán los residuos sólidos y/o peligrosos como cartón, mecate, embalajes, estopas impregnadas de grasas y/o aceites, guantes y trapos impregnados de grasas o aceites, etc. y materiales impregnados con grasa, pinturas, solventes y/o aceites residuales en etapa de mantenimiento, todos estos residuos	Prevención, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal y contratistas Gestión de Residuos Bitácora de Manejo Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapas de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	deberán ser manejados conforme a la normatividad vigente.						
Suelo y subsuelo	En caso de requerir el lavado de piezas metálicas, ya sea con agua u otros disolventes estos líquidos deberán almacenarse temporalmente en contenedores, para su disposición final, pero nunca arrojarlos al suelo, a cuerpos de agua o sobre la vegetación del entorno tal y como lo exige la legislación ambiental vigente	Prevención, Mitigación, Control, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal contratistas y Gestión de Residuos de Bitácora de Manejo Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control
Suelo y subsuelo	El manejo y traslado de los residuos considerados como peligrosos se ajustarán a las normas: <b>NOM-005-SCT2-1994</b> , Información de emergencia en transportación para el transporte de materiales y residuos peligrosos. <b>NOM-006-SCT2-1994</b> , Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al auto transporte de materiales y residuos peligrosos. <b>NOM007-SCT2-1994</b> , Marcado de envases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.	Prevención, Restauración, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de prevención de la contaminación ambiental (Subprogramas de Manejo integral, control y limpieza de residuos sólidos)	Capacitación del personal contratistas y Gestión de Residuos de Bitácora de Manejo Residuos	Prevención de la contaminación ambiental. Control y cumplimiento
Suelo y subsuelo	Al término de la construcción, el sitio de obra debe quedar libre de todo tipo de residuo.	Prevención, Restauración, Cumplimiento	Permanente	Documento Anexo fotográfico	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Programa de Supervisión Ambiental Programa de Educación Ambiental Programas de cierre y clausura	Capacitación del personal contratistas y Limpieza Final de Obra Retiro y disposición de infraestructura Cierre Ambiental de Instalaciones Temporales Medidas de restauración	Ambiental

*A*



*P*



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica							
Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional							
Etapa de Aplicación							
Construcción Offshore							
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
<b>SOCIOECONÓMICO</b>							
EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO	Durante la contratación de mano de obra no calificada y calificada, se dará preferencia a los habitantes de las localidades próximas al proyecto	Prevención	Permanente	Documento	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental Manual de Procedimientos de Construcción - Políticas de empleo -Información y Divulgación -Obtención de Permisos - Atención de quejas Programa de Seguridad Industrial, Higiene y Salud Ocupacional. Programa de Educación Ambiental	Prevención de la contaminación ambiental, Capacitación del personal y contratistas Seguridad industrial, higiene y salud ocupacional	Ambiental
EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO	El personal deberá contar con las medidas mínimas de seguridad que señala la norma de la secretaría del Trabajo y Previsión social: - NOM-017-2001-STPS referente al equipo para los trabajadores en los centros de trabajo, - NOM-001-STPS-1999 relacionada a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. De acuerdo a la NOM-014-STPS-2000, Exposición laboral a presiones ambientales anormales- Condiciones de seguridad e higiene, durante las actividades laborales subacuáticas, no deberán practicarse cuando: a) El buzo presente un padecimiento o una enfermedad que le impida realizar la inmersión; b) El médico no autorice al buzo a realizar sus actividades laborales subacuáticas; c) El buzo no cuente con la capacitación específica para el trabajo a realizar; d) No se cuente con una cámara de	Prevención,	Permanente	Documento	Programa de Seguimiento de Calidad Ambiental	Prevención de la contaminación ambiental, Capacitación del personal y contratistas	Ambiental Seguridad Industrial

M  
d  
1



P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

Línea estratégica	Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional						
Etapas de Aplicación	Construcción Offshore						
Impacto	Descripción u objetivo general	Tipo de medida	Tiempo de aplicación	Verificadores	Medidas de manejo ambiental	Procedimiento aplicable	Supervisión
	<p>descompresión disponible en el sitio de trabajo, en caso de que el tipo y técnica de buceo lo requiera de acuerdo con lo establecido en el plan de trabajo y para proporcionar descompresión;</p> <p>e) No se cuente con el equipo, materiales y herramientas necesarias para la actividad a realizar;</p> <p>f) El equipo, materiales y herramientas necesarios para la actividad laboral subacuática, presenten deterioro o fallas que afecten su funcionamiento y/o estén incompletos;</p> <p>g) El número de buzos, estará de acuerdo a lo establecido en el plan de trabajo, y podrá incrementarse, a petición del supervisor, cuando la actividad laboral subacuática a realizar y la seguridad de las operaciones lo requieran.</p> <p>h) Contar con trabajadores que se encarguen del funcionamiento del equipo, maquinaria y elementos utilizados, para apoyar las actividades laborales subacuáticas en superficie, así como de las realizadas en la inmersión.</p> <p>i) El sistema de comunicación electrónica deberá intercomunicar:</p> <p>a. El lugar donde se lleve a cabo el control del buceo con los buzos y entre los buzos, y</p> <p>b. Entre las diferentes embarcaciones, instalaciones, procesos y áreas que</p>						

M  
A  
Y

A



P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Línea estratégica</b>	<b>Evitar o disminuir los efectos adversos del PROYECTO o actividad, cualquiera que sea su fase de ejecución mediante la Supervisión: ambiental, seguimiento de calidad ambiental, prevención de la contaminación ambiental, monitoreo, control, seguridad industrial, higiene y salud ocupacional</b>						
<b>Etapas de Aplicación</b>	<b>Construcción Offshore</b>						
<b>Impacto</b>	<b>Descripción u objetivo general</b>	<b>Tipo de medida</b>	<b>Tiempo de aplicación</b>	<b>Verificadores</b>	<b>Medidas de manejo ambiental</b>	<b>Procedimiento aplicable</b>	<b>Supervisión</b>
	intervienen en operaciones laborales subacuáticas y con instalaciones en tierra.						
EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO	Durante la construcción de este proyecto se deberán colocar estratégicamente señales de riesgo y/o precaución, dirigidas específicamente a los trabajadores, tanto terrestres como en altamar	Mitigación Cumplimiento,	Permanente	Anexo fotográfico	Manual de Procedimientos de Construcción - Políticas de empleo Información y Divulgación Obtención de Permisos Atención de quejas Programa de Seguridad Industrial, Higiene y Salud Ocupacional. Programa de Educación Ambiental	Seguridad industrial, higiene y salud ocupacional	Ambiental Seguridad industrial
EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO	Participar en las maniobras de ascenso y descenso de las estructuras de los equipos verificando que se encuentren en óptimas condiciones.	Cumplimiento	Permanente	Anexo fotográfico	Programa de Seguridad Industrial, Higiene y Salud Ocupacional.	Seguridad industrial, higiene y salud ocupacional	Ambiental Seguridad industrial
EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO	Llevar registros en bitácoras sobre las actividades relacionadas con el desarrollo del PROYECTO.	Cumplimiento	Permanente	Documento	Programa de Seguridad Industrial, Higiene y Salud Ocupacional.	Seguridad industrial, higiene y salud ocupacional	Ambiental Seguridad industrial

En este mismo contexto el **REGULADO** presentó las medidas de mitigación y prevención para los impactos generados durante la etapa de operación y mantenimiento en las áreas Onshore y Offshore del **PROYECTO** en el **Capítulo VI** de la **MIA-R** e **Información Adicional** presentada.

El **REGULADO** incluyó el Programa de Manejo Ambiental (PMA), cuyo objetivo general es garantizar la protección y conservación de los recursos naturales identificados en el área del **PROYECTO**.

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, el **REGULADO** indicó en la **MIA-R**, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **PROYECTO**, para las obras de operación, mantenimiento y abandono considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, las cuales esta **DGGPI** considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 **REIA**, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como



M  
k  
y  
P



la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

**Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas**

- XII.** Que el artículo 13 fracción VII del **REIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**; en este sentido y dado que las afectaciones originadas por el **PROYECTO** son consideradas como compatibles, ya que podrán ser mitigadas aplicando medidas de compensación en las áreas aledañas al mismo; los impactos significativos previstos durante la construcción y operación del **PROYECTO** solo son potenciales, es decir, que pueden suceder sólo en caso de accidentes, lo cual es poco probable y será minimizado con las medidas de prevención, seguridad y control a instalar; así como las medidas que se tomarán para la minimización de impactos; la instalación del **PROYECTO**, representará un impacto benéfico al factor socio económico en el municipio de Playa Rosarito, estado de Baja California; por la generación de empleos que mejorarán las condiciones de vida de los habitantes, así como el impulso al desarrollo industrial de la zona se traducirá en generación de empleos para los habitantes, siendo un proveedor de energéticos para consumo local, regional y nacional y como fuente de desarrollo para el sector industrial, de infraestructura y de servicios que se está incrementando en el municipio de Altamira, Tamaulipas; siempre y cuando el **REGULADO** cumpla con las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-R** presentada.

**Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental**

- XIII.** Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del **REIA**, el **REGULADO** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a XIII del citado precepto, por lo que esta **DGGPI** determina que en la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-R**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** en el cual se encuentra el **PROYECTO**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.
- XIV.** Que conforme a lo establecido en el Acuerdo<sup>3</sup> y respecto a lo manifestado en el **ERA** del **PROYECTO**, el **REGULADO** realizará actividades altamente riesgosas por el manejo de Gasolina regular, Gasolina Premium, Diésel y Etanol en cantidades mayores a las cantidades de reporte de **10,000 barriles** señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas, en cantidades tales que, de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o sus bienes.

u  
A  
7

<sup>3</sup> Acuerdo por medio del cual las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.



f



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Asimismo, cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su **cantidad de reporte**, misma que está definida en el artículo 3 del citado acuerdo como: "*cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados...*", será considerada altamente riesgosa.

Por lo que, de acuerdo con la información presentada a través del **ERA** el **REGULADO** presentó las modelaciones de los eventos de riesgo que fueron identificados de acuerdo con el análisis de riesgo aplicado a través del de la metodología **HAZOP**, y la posterior jerarquización de los eventos y la determinación de los Radios de Afectación **ARCHIE (Automated Resource for Chemical Hazard Incident Evaluation)**, versión 1.0 de Microsoft Corp. 1982-1986 para los siguientes escenarios planteados:

Casos a modelar en Ducto de Interconexión de 10" Gasolina de 470 m				
Caso		GASOLINA		TIEMPO
<b>CASO No. 1:</b> FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR POR UN ORIFICIO EQUIVALENTE A 1/4" DE DIÁMETRO, DEBIDO A UN PORO DE CORROSIÓN, EN UN PUNTO DEL TRAMO DE DUCTO DE 10", DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 30 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MAXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA				
1	1/4"	Poros de corrosión	3 kg/cm <sup>2</sup> (42.66 PSI)	30 min
<b>CASO No. 2:</b> FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR POR UN ORIFICIO DE 6" DE DIÁMETRO (EQUIVALENTE AL 50% DEL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA), DEBIDO A UN GOLPE AL DUCTO POR SUBCONTRATISTAS CON MAQUINARIA PESADA, EN UN PUNTO DEL TRAMO DE DUCTO DE 10", CERCA DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN AL ÁREA DE LLENADERAS DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 30 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MAXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.				
3	6"	Golpe con maquinaria pesada	3 kg/cm <sup>2</sup> (42.66 PSI)	30 min

Casos a modelar en Ducto de Interconexión de 10" Diésel de 470 m				
Caso		DIESEL		TIEMPO
<b>CASO No. 1:</b> FUGA ACCIDENTAL DE DIESEL POR UN ORIFICIO EQUIVALENTE A 1/4" DE DIÁMETRO, DEBIDO A UN PORO DE CORROSIÓN, EN UN PUNTO DEL TRAMO DE DUCTO DE 10", UBICADO A 500 M DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 30 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MAXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA DESDE LA PLANTA DE BOMBEO MAS CERCANA.				
1	1/4"	PORO DE CORROSIÓN	3 kg/cm <sup>2</sup> (42.66 PSI)	30 MIN
<b>CASO No. 2:</b> FUGA ACCIDENTAL DE DIESEL POR UN ORIFICIO DE 6" DE DIÁMETRO (EQUIVALENTE AL 50% DEL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA), DEBIDO A UN GOLPE AL DUCTO POR SUBCONTRATISTAS CON MAQUINARIA PESADA, EN UN PUNTO DEL TRAMO DEL DUCTO DE 10", UBICADO A 500 M DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 30 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MAXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.				
3	6"	Golpe con maquinaria pesada	3 kg/cm <sup>2</sup> (42.66 PSI),	30 MIN

Casos a modelar en TANQUE DE DÍA Atmosférico Cilíndrico Vertical de 5,000 barriles de capacidad para Gasolina				
Caso		GASOLINA		TIEMPO
<b>CASO No. 1:</b> FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 3" DE DIÁMETRO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE DE DÍA, DEBIDO A UNA SOLDADURA DEFECTUOSA EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 5,000 BARRILES DE CAPACIDAD (800 M <sup>3</sup> ), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 60 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.				
1	3"	SOLDADURA DEFECTUOSA	PATM	60 MIN

A

M  
+

7

P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

Casos a modelar en TANQUE DE DÍA Atmosférico Cilíndrico Vertical de 5,000 barriles de capacidad para Gasolina				
Caso			GASOLINA	TIEMPO
<b>CASO No. 2:</b> FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR A TRAVÉS DE UN ORIFICIO EQUIVALENTE A 1/4" DE DIÁMETRO EN EL TANQUE DE DÍA, DEBIDO A UN PORO DE CORROSIÓN EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILINDRICO VERTICAL DE 5,000 BARRILES DE CAPACIDAD DE (800 M <sup>3</sup> ), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 30 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.				
2	1/4"	PORO DE CORROSIÓN	PATM	60 MIN

Casos a modelar en tanque de día Atmosférico Cilíndrico Vertical de 10,000 barriles de capacidad para Diésel				
Caso			DIESEL	TIEMPO
<b>CASO No. 1:</b> FUGA ACCIDENTAL DE DIESEL A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 3" DE DIÁMETRO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE DE DÍA, DEBIDO A UNA SOLDADURA DEFECTUOSA EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILINDRICO VERTICAL DE 10,000 BARRILES DE CAPACIDAD (1,600 M <sup>3</sup> ), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 60 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.				
1	3"	SOLDADURA DEFECTUOSA	PATM	60 MIN
<b>CASO No. 2:</b> FUGA ACCIDENTAL DE DIESEL A TRAVÉS DE UN ORIFICIO EQUIVALENTE A 1/4" DE DIÁMETRO EN EL TANQUE DE RELEVO (TRANSMIX), DEBIDO A UN PORO DE CORROSIÓN EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILINDRICO VERTICAL DE 10,000 BARRILES DE CAPACIDAD (800 M <sup>3</sup> ), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 30 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.				
2	1/4"	PORO DE CORROSIÓN	PATM	60 MIN

Sellos de las bombas de llenaderas DIESEL				
Caso			DIESEL	TIEMPO
<b>CASO No. 1:</b> FUGA ACCIDENTAL DE DIESEL A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 2" DE DIÁMETRO EN SELLOS DE LAS BOMBAS DE LLENADERAS, DEBIDO A ALTA PRESIÓN EN LA SUCCIÓN/DESCARGA DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 10 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.				
1	2"	ALTA PRESIÓN EN LA SUCCIÓN/DESCARGA	15 PSI (1.05 kg/cm <sup>2</sup> )	10 MIN
<b>CASO No. 2:</b> FUGA ACCIDENTAL DE DIESEL A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 1" DE DIÁMETRO EN VÁLVULAS DEL ÁREA DE LLENADERAS, DEBIDO A LA RUPTURA DE EMPAQUES POR ALTA PRESIÓN EN LA DESCARGA DE COMBUSTIBLE DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 10 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.				
2	1/4"	PORO DE CORROSIÓN	15 PSI (1.05 kg/cm <sup>2</sup> )	10 MIN

Válvulas por ruptura de empaques por alta presión en la descarga Gasolina				
Caso			GASOLINA	TIEMPO
<b>CASO No. 1:</b> FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 2" DE DIÁMETRO EN SELLOS DE LAS BOMBAS DE LLENADERAS, DEBIDO A ALTA PRESIÓN EN LA SUCCIÓN/DESCARGA DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 10 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.				
1	3"	ALTA PRESIÓN EN LA SUCCIÓN/DESCARGA	15 PSI (1.05 kg/cm <sup>2</sup> )	10 MIN
<b>CASO No. 2:</b> FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 1" DE DIÁMETRO EN VÁLVULAS DEL ÁREA DE LLENADERAS, DEBIDO A LA RUPTURA DE EMPAQUES POR ALTA PRESIÓN EN LA DESCARGA DE COMBUSTIBLE DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 10 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.				
2	1/4"	RUPTURA DE EMPAQUES POR ALTA PRESIÓN EN LA DESCARGA DE COMBUSTIBLE	15 PSI (1.05 kg/cm <sup>2</sup> )	10 MIN

*A*

*M*  
*\**  
*y*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

CASOS DE POSIBLES FUGAS EN EL SISTEMA OFFSHORE								
Descripción de las condiciones de los casos modelados (Delft3D-Flow).								
Caso			Tiempo (min)	Tiempo (seg)	Total de descarga (l)	Flujo (l/min)	Condición de marea	Inicio de la descarga
Identificador	Descripción	Ubicación						
<b>Ducto de 18" de diámetro y 4,559 metros de longitud</b>								
<b>Gasolina Regular</b>								
<b>Caso 1</b>	Derrame accidental de gasolina Regular por un orificio equivalente a 1/4" de diámetro, debido a un golpe.	En un punto del tramo del Ducto de 18", alojado en el lecho marino frente a la costa de Rosarito.	30	1,800	597	19.90	Marea muerta	14 de septiembre 12:00 h
<b>Caso 2</b>	Derrame accidental de gasolina Regular por un orificio equivalente a 2" de diámetro, debido a un poro de corrosión.	En un punto del tramo del Ducto de 18", alojado en el lecho marino frente a la costa de Rosarito.	60	3,600	77,040	1,284	Marea muerta	14 de septiembre 12:00 h
<b>Caso 3</b>	Derrame accidental de gasolina Regular por una ruptura total del Ducto debido a una falla de conexión por error humano.	En el punto único de amarre (punto de acoplamiento con las mangueras flexibles de 12").	10	600	212,000	21,200	Marea muerta	14 de septiembre 12:00 h
<b>Caso 4</b>	Fuga de gasolina Regular por daño estructural del accesorio bridado de 1/2" en la conexión del Ducto de 18" con la manguera de 12" de diámetro. Debido a la falta de mantenimiento en bridas.	Entre la monoboya y el manifold o acopladores del Ducto.	120	7,200	9,555.6	79.63	Marea muerta	14 de septiembre 12:00 h
<b>Diésel</b>								
<b>Caso 1</b>	Derrame accidental de Diésel por un orificio equivalente a 1/4" de diámetro, debido a un golpe.	En un punto del tramo del Ducto de 18", alojado en el lecho marino frente a la costa de Rosarito.	30	1,800	666	22.2	Marea muerta	14 de septiembre 12:00 h
<b>Caso 2</b>	Derrame accidental de Diésel por un orificio equivalente a 2" de diámetro, debido a un poro de corrosión.	En un punto del tramo del Ducto de 18", alojado en el lecho marino frente a la costa de Rosarito.	60	3,600	85,980	1,433	Marea muerta	14 de septiembre 12:00 h

*A*

*M*  
*\**  
*1*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

CASOS DE POSIBLES FUGAS EN EL SISTEMA OFFSHORE								
Descripción de las condiciones de los casos modelados (Delft3D-Flow).								
Caso			Tiempo (min)	Tiempo (seg)	Total de descarga (l)	Flujo (l/min)	Condición de marea	Inicio de la descarga
Identificador	Descripción	Ubicación						
<b>Caso 3</b>	Derrame accidental de Diésel por una ruptura	En el punto único de amarre (punto de acoplamiento con las	10	600	212,000	21,200	Marea muerta	14 de septiembre 12:00 h
<b>Caso 4</b>	Fuga de Diésel por daño estructural del accesorio bridado de 1/2" en la conexión del Ducto de 18" con la manguera de 12" de diámetro. Debido a la falta de mantenimiento en bridas.	Entre la monoboya y el manifold o acopladores del Ducto	120	7,200	10,669.2	88.91	Marea muerta	14 de septiembre 12:00 h

El **REGULADO** presentó el resultado de la simulación de los posibles escenarios de acuerdo a las siguientes tablas:

INFLAMABILIDAD -ESTABILIDAD B		INFLAMABILIDAD ESTABILIDAD F		EXPLOSIVIDAD		RADIACIÓN TÉRMICA	
ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	0,070 kg/cm <sup>2</sup> (1 psig)	0,035 kg/cm <sup>2</sup> (0,5 psig)	ZONA FATAL	ZONA DE LESIONES
LFL	1/2 LFL	LFL	1/2 LFL			(5 kw/m <sup>2</sup> )	(1,4 kw/m <sup>2</sup> )
<b>Ducto de Interconexión de 10" Gasolina de 470 m</b>							
CASO NO. 1: FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR POR UN ORIFICIO EQUIVALENTE A 1/4" DE DIÁMETRO, DEBIDO A UN PORO DE CORROSIÓN, EN UN PUNTO DEL TRAMO DE DUCTO DE 10", DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 30 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.							
11.28 m	16.15 m	18.9 m	27.13 m	19.81 m	34.14 m	11.58 m	16.46 m
CASO NO. 2: FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR POR UN ORIFICIO DE 6" DE DIÁMETRO (EQUIVALENTE AL 50% DEL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA), DEBIDO A UN GOLPE AL DUCTO POR SUBCONTRATISTAS CON MAQUINARIA PESADA, EN UN PUNTO DEL TRAMO DE DUCTO DE 10", UBICADO CERCA DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN AL ÁREA DE LLENADERAS DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 30 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA DESDE LA PLANTA DE BOMBEO MAS CERCANA							
343.81 m	499.57 m	578.51 m	841.25 m	516.03 m	895.2 m	272.8 m	390.75 m
<b>Ducto de Interconexión de 10" Diésel de 470 m</b>							
CASO NO. 1: FUGA ACCIDENTAL DE DIÉSEL POR UN ORIFICIO EQUIVALENTE A 1/4" DE DIÁMETRO, DEBIDO A UN PORO DE CORROSIÓN, EN UN PUNTO DEL TRAMO DE DUCTO DE 10", DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 30 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.							
10.06 m	10.06 m	22.25 m	31.39 m	21.64 m	37.49 m	11.58 m	16.76 m
CASO NO. 3: FUGA ACCIDENTAL DE DIÉSEL POR UN ORIFICIO DE 6" DE DIÁMETRO (EQUIVALENTE AL 50% DEL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA), DEBIDO A UN GOLPE AL DUCTO POR SUBCONTRATISTAS CON MAQUINARIA PESADA, EN UN PUNTO DEL TRAMO DEL DUCTO DE 10", CERCA DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN, DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 30 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.							
82.6 m	117.65 m	453.85 m	694.59m	380.09 m	659.58 m	152.71 m	218.85 m



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

INFLAMABILIDAD -ESTABILIDAD B		INFLAMABILIDAD ESTABILIDAD F		EXPLOSIVIDAD		RADIACIÓN TÉRMICA	
ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	ZONA DE ALTO RIESGO 0,070 kg/cm <sup>2</sup> (1 psig)	0,035 kg/cm <sup>2</sup> (0,5 psig)	ZONA FATAL (5 kw/m <sup>2</sup> )	ZONA DE LESIONES (1,4 kw/m <sup>2</sup> )
LFL	1/2 LFL	LFL	1/2 LFL				
<b>TANQUE DE DÍA Atmosférico Cilíndrico Vertical de 5,000 barriles de capacidad para Gasolina</b>							
CASO No. 1: FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 3" DE DIÁMETRO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE DE DÍA, DEBIDO A UNA SOLDADURA DEFECTUOSA EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 5,000 BARRILES DE CAPACIDAD, LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 60 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO							
107.29 m	156.06 m	180.44 m	262.43 m	170.69 m	295.66 m	74.07 m	106.07 m
CASO 2. FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR A TRAVÉS DE UN ORIFICIO EQUIVALENTE A 1/4" DE DIÁMETRO EN EL TANQUE DE DÍA, DEBIDO A UN PORO DE CORROSIÓN EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 5,000 BARRILES DE CAPACIDAD, LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 30 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.							
7.62 m	11.28 m	13.11 m	18.09 m	14.02 m	24.38 m	8.23 m	11.58 m
<b>TANQUE DE DÍA ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 10,000 BARRILES DE CAPACIDAD PARA DIÉSEL</b>							
CASO No. 1: FUGA ACCIDENTAL DE DIÉSEL A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 3" DE DIÁMETRO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE DE DÍA (TRANSMIX), DEBIDO A UNA SOLDADURA DEFECTUOSA EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 5,000 BARRILES DE CAPACIDAD (800 M3), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 60 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.							
17.37	24.69 m	81.69 m	118.87 m	135.33 m	78.03 m	33.53 m	47.85 m
CASO No. 2: FUGA ACCIDENTAL DE DIÉSEL A TRAVÉS DE UN ORIFICIO EQUIVALENTE A 1/4" DE DIÁMETRO EN EL TANQUE DE DÍA (TRANSMIX), DEBIDO A UN PORO DE CORROSIÓN EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 5,000 BARRILES DE CAPACIDAD (800 M3), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 30 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO							
10.06	10.06 m	16.46 m	23.16 m	16.15 m	28.04 m	8.53 m	12.19 m
<b>SELLOS DE LAS BOMBAS DE LLENADERAS GASOLINA</b>							
CASO NO. 1: FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 2" DE DIÁMETRO EN SELLOS DE LAS BOMBAS DE LLENADERAS, DEBIDO A ALTA PRESIÓN EN LA SUCCIÓN/DESCARGA DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 10 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.							
78.94 m	114.91 m	132.89 m	193.24 m	127.41 m	220.98 m	69.8 m	100.28 m
CASO NO. 2: FUGA ACCIDENTAL DE DIÉSEL A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 1" DE DIÁMETRO EN VÁLVULAS DEL ÁREA DE LLENADERAS, DEBIDO A LA RUPTURA DE EMPAQUES POR ALTA PRESIÓN EN LA DESCARGA DE COMBUSTIBLE DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 10 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.							
37.49 m	54.56 m	63.09m	91.74 m	62.79 m	109.12 m	35.05 m	50.29 m
<b>SELLOS DE LAS BOMBAS DE LLENADERAS/DESCARGADERAS DIESEL</b>							
CASO NO. 1: FUGA ACCIDENTAL DE DIÉSEL A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 2" DE DIÁMETRO EN SELLOS DE LAS BOMBAS DE LLENADERAS, DEBIDO A ALTA PRESIÓN EN LA SUCCIÓN/DESCARGA DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 10 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.							





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

INFLAMABILIDAD -ESTABILIDAD B		INFLAMABILIDAD ESTABILIDAD F		EXPLOSIVIDAD		RADIACIÓN TÉRMICA	
ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	ZONA DE ALTO RIESGO 0,070 kg/cm <sup>2</sup> (1 psig)	0,035 kg/cm <sup>2</sup> (0,5 psig)	ZONA FATAL	ZONA DE LESIONES
LFL	1/2 LFL	LFL	1/2 LFL			(5 kw/m <sup>2</sup> )	(1,4 kw/m <sup>2</sup> )
19.81 m	28.35 m	94.18 m	137.16 m	89.31 m	154.84 m	38.1 m	54.56 m
CASO NO. 2: FUGA A ACCIDENTAL DE DIÉSEL A TRAVÉS DE UN A FISURA EQUIVALENTE A 1" DE DIÁMETRO EN VÁLVULAS DEL ÁREA DE LLENADERAS, DEBIDO A LA RUPTURA DE EMPAQUES POR ALTA PRESIÓN EN LA DESCARGA DE COMBUSTIBLE DURANTE UN TIEMPO PROMEDIO DE 10 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO MÁXIMO DE UNA FUGA ANTES DE QUE SEA DETECTADA Y CONTROLADA.							
6.1 m	16.76 m	55.47 m	79.55 m	53.65 m	92.66 m	23.17 m	32.92 m

CASOS DE POSIBLES FUGAS EN EL SISTEMA OFFSHORE Descripción de las condiciones de los casos modelados (Delft3D-Flow).						
Caso			Valor máximo de dispersión kg/m <sup>3</sup>	Área máxima km <sup>2</sup>	Valor máximo de flotación kg/m <sup>2</sup>	Área máxima km <sup>2</sup>
Identificador	Descripción	Ubicación				
<b>Ducto de 18" de diámetro y 4,559 metros de longitud</b>						
<b>Gasolina Regular</b>						
<b>Caso 1</b>	Derrame accidental de gasolina Regular por un orificio equivalente a 1/4" de diámetro, debido a un golpe.	En un punto del tramo del Ducto de 18", alojado en el lecho marino frente a la costa de Rosarito.	2.19x10 <sup>-5</sup>	15.45	3.73x10 <sup>-4</sup>	4.29
<b>Caso 2</b>	Derrame accidental de gasolina Regular por un orificio equivalente a 2" de diámetro, debido a un poro de corrosión.	En un punto del tramo del Ducto de 18", alojado en el lecho marino frente a la costa de Rosarito.	2.08x10 <sup>-3</sup>	435.16	8.18x10 <sup>-2</sup>	3.27
<b>Caso 3</b>	Derrame accidental de gasolina Regular por una ruptura total del Ducto debido a una falla de conexión por error humano.	En el punto único de amarre (punto de acoplamiento con las mangueras flexibles de 12").	3.72x10 <sup>-3</sup>	556.36	0.108	3.68
<b>Caso 4</b>	Fuga de gasolina Regular por daño estructural del accesorio bridado de 1/2" en la conexión del Ducto de 18" con la manguera de 12" de diámetro. Debido a la falta de mantenimiento en bridas.	Entre la monoboya y el manifold o acopladores del Ducto.	1.76x10 <sup>-4</sup>	79.48	3.65x10 <sup>-3</sup>	4.40

*A*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>CASOS DE POSIBLES FUGAS EN EL SISTEMA OFFSHORE Descripción de las condiciones de los casos modelados (Delft3D-Flow).</b>						
<b>Caso</b>			Valor máximo de dispersión kg/m <sup>3</sup>	Área máxima km <sup>2</sup>	Valor máximo de flotación kg/m <sup>2</sup>	Área máxima km <sup>2</sup>
<b>Identificador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ubicación</b>				
<b>Diésel</b>						
<b>Caso 1</b>	Derrame accidental de Diésel por un orificio equivalente a 1/4" de diámetro, debido a un golpe.	En un punto del tramo del Ducto de 18", alojado en el lecho marino frente a la costa de Rosarito.	2.43x10 <sup>-5</sup>	16.36	5.64x10 <sup>-4</sup>	6.96 km <sup>2</sup>
<b>Caso 2</b>	Derrame accidental de Diésel por un orificio equivalente a 2" de diámetro, debido a un poro de corrosión.	En un punto del tramo del Ducto de 18", alojado en el lecho marino frente a la costa de Rosarito.	2.55x10 <sup>-3</sup>	46.35	0.119	5.13
<b>Caso 3</b>	Derrame accidental de Diésel por una ruptura	En el punto único de amarre (punto de acoplamiento con las	5.00x10 <sup>-3</sup>	168.13	0.143	6.12
<b>Caso 4</b>	Fuga de Diésel por daño estructural del accesorio bridado de 1/2" en la conexión del Ducto de 18" con la manguera de 12" de diámetro. Debido a la falta de mantenimiento en bridas.	Entre la monoboya y el manifold o acopladores del Ducto	1.73x10 <sup>-4</sup>	60	4.80	5.61

Asimismo, el **REGULADO** presentó además los siguientes posibles escenarios:

INFLAMABILIDAD - ESTABILIDAD B		INFLAMABILIDAD ESTABILIDAD F		EXPLOSIVIDAD		RADIACIÓN TÉRMICA	
ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	0,070 kg/cm <sup>2</sup> (1 psig)	0,035 kg/cm <sup>2</sup> (0,5 psig)	ZONA FATAL	ZONA DE LESIONES
LFL	1/2 LFL	LFL	1/2 LFL			(5 kw/m <sup>2</sup> )	(1,4 kw/m <sup>2</sup> )
<b>TANQUES ATMOSFÉRICOS CILINDRICOS VERTICALES DOS DE 260,000 BARRILES Y UNO DE 75,000 BARRILES DE CAPACIDAD PARA GASOLINA</b>							
CASO No. 1: FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 3" DE DIÁMETRO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE T-2001, DEBIDO A UNA SOLDADURA DEFECTUOSA EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 260,000 BARRILES DE CAPACIDAD (41,600 m <sup>3</sup> ), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 15 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.							
116.74	169.47	196.29	285.29	184.71	320.04	100.28	143.56
CASO No. 2: FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA REGULAR A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 3" DE DIÁMETRO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE T-2002, DEBIDO A UNA SOLDADURA DEFECTUOSA EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 260,000 BARRILES DE CAPACIDAD (41,600 m <sup>3</sup> ), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 15 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.							

*[Handwritten signature]*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

INFLAMABILIDAD -ESTABILIDAD B		INFLAMABILIDAD ESTABILIDAD F		EXPLOSIVIDAD		RADIACIÓN TÉRMICA	
ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	CONCENTRACIÓN	ZONA DE ALTO RIESGO 0,070 kg/cm <sup>2</sup> (1 psig)	0,035 kg/cm <sup>2</sup> (0,5 psig)	ZONA FATAL (5 kw/m <sup>2</sup> )	ZONA DE LESIONES (1,4 kw/m <sup>2</sup> )
LFL	1/2 LFL	LFL	1/2 LFL				
116.74	169.47	196.29	285.29	184.71	320.04	100.28	143.56
CASO No. 4: FUGA ACCIDENTAL DE GASOLINA PREMIUM A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 3" DE DIÁMETRO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE T-2004, DEBIDO A UNA SOLDADURA DEFECTUOSA EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 75,000 BARRILES DE CAPACIDAD (12,000 m <sup>3</sup> ), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 15 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.							
127.71	185.93	215.19	312.72	201.47	349.3	112.17	160.93
CASO No. 3: FUGA ACCIDENTAL DE DIESEL A TRAVÉS DE UNA FISURA EQUIVALENTE A 3" DE DIÁMETRO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE T-2003, DEBIDO A UNA SOLDADURA DEFECTUOSA EN LA ESTRUCTURA DE LA PARED DEL TANQUE ATMOSFÉRICO CILÍNDRICO VERTICAL DE 150,000 BARRILES DE CAPACIDAD (24,000 m <sup>3</sup> ), LIBERÁNDOSE PRODUCTO DURANTE UN TIEMPO APROXIMADO DE 15 MINUTOS, ANTES DE REPARAR LA ESTRUCTURA DEL TANQUE DAÑADO.							
24.38	34.75	117.35	171.91	110.03	190.80	46.63	67.06

Asimismo, el **REGULADO** presentó las medidas de prevención y seguridad con las que se contará de acuerdo a la siguiente descripción:

Las medidas de prevención y seguridad generales tanto para onshore como para offshore, son:

**A) Durante la Preparación del Sitio y Construcción**

1. Se debe contar con un área de supervisión en materia de seguridad, higiene y medio ambiente, que verifique el cumplimiento de las medidas de seguridad preventivas y correctivas, procedimientos, programas, planes, programas de capacitación, seguridad, inspección, controles de operación, vigilancia, etc., de tal forma que se garantice un involucramiento total de los recursos humanos, al esquema de seguridad higiene y medio ambiente.
2. Colocación de señalamientos Preventivo TIPO VII ubicado sobre áreas o vías públicas para evitar daños al público, este señalamiento es temporal.
3. Se contará con los permisos y autorizaciones correspondientes; además se cumplirá con los requisitos de restauración de las áreas afectadas aplicando: prevención de erosión y restauración del drenaje superficial, limpieza del suelo que haya sido contaminado.
4. La remoción de tierra se realizará únicamente dentro de la franja de protección de los ductos de interconexión (1.42 m).
5. Los residuos sólidos reciclables de desecho que se generen durante la construcción de la obra, tales como madera, envases plásticos y metálicos, pedacería de tubería y metales, así como el material biodegradable, serán enviados y serán dispuestos en lugares establecidos o indicados por las autoridades municipales para su aprovechamiento y/o reúso.
6. Para cubrir la necesidad del personal, la empresa deberá instalar y obligar la utilización de letrinas portátiles del tipo sanirent para el control y disposición de las aguas domésticas





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

residuales y su traslado a los sitios que le indique la autoridad local competente. La autorización deberá ser tramitada por el contratista, debiendo entregar al supervisor ambiental copia de los comprobantes oficiales requeridos, donde se indique el lugar de disposición final.

- 7. No presentar riesgos o molestias para la zona urbana aledaña, ni para otras industrias.
- 8. No causar conflictos viales, ni ambientales por emisiones a la atmósfera, ruidos, deslumbramientos o cualquier otro tipo de contaminación.
- 9. Durante la construcción, como en toda obra, existen riesgos para los trabajadores de caídas, por colapso, por derrumbes, por quemaduras eléctricas o de combustible, en el manejo de la herramienta y equipo, etc. Sin embargo, todos estos riesgos son comunes en todo proceso de construcción, por lo que además de los residentes y supervisores de la construcción que vigilen la calidad y procesos constructivos, se deberá contar con personal capacitado en vigilar la seguridad de las operaciones.

Se deberán tomar todas las medidas de seguridad y de prevención de accidentes conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Construcciones y en el Reglamento de Prevención de accidentes en el trabajo.

- a) Se deberán tomar las medidas de prevención reglamentarias de construcción, así como las dispuestas por el reglamento de seguridad e higiene en el trabajo para evitar y controlar los posibles accidentes que pudiesen ocurrir durante la obra. El personal será dotado de equipos protectores tales como: cascos, zapatos de seguridad, goggles, arneses y guantes y los que se especifiquen por su actividad en la obra.
  - b) Se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios en obra para accidentes menores que incluya suero anticrotálico, adicionalmente se deberá asegurar la vacunación antitetánica del personal.
  - c) El posible riesgo de incendio estará cubierto con la utilización de materiales ignífugos en la mayoría de las actividades a realizarse, así como con la existencia de equipo contra incendio.
  - d) Se deberán de tomar las medidas de seguridad adecuadas, para evitar descargas eléctricas en los trabajos de soldadura.
  - e) En el caso de cruce con carreteras o caminos durante el proceso de traslado de material, de excavación y de desperdicio, se deberán colocar bandereros para prevenir a los vehículos. Se integrará una cuadrilla de limpieza de caminos en el entorno del trazo, para mantenerlo limpio de tierra.
10. Durante la ejecución de la obra, el contratista deberá observar que sus equipos y maquinaria, presenten o tengan una combustión eficiente, con el fin de que sus emisiones de contaminantes a la atmósfera estén dentro de los rangos permisibles según las normas oficiales: NOM-041-SEMARNAT/93, NOM- 045- SEMARNAT/93; publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 22 de octubre de 1995. Debiendo entregar, al Supervisor Ambiental, copia de los comprobantes oficiales de afinación de sus equipos y maquinarias de combustión.
11. Se deberá presentar un plan de contingencias ambientales que se implementará durante la ejecución de los trabajos de construcción.

Handwritten marks on the right margin: a vertical line, a star-like symbol, and a vertical line.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

12. El contratista deberá confinar la basura orgánica e inorgánica en contenedores independientes con tapa, identificados y en forma periódica disponerlos de acuerdo a la normatividad, previa autorización del municipio; la cual será tramitada por el contratista. Deberá entregar al supervisor ambiental, copia de los comprobantes oficiales requeridos, donde se indique el permiso y lugar de disposición final.
13. El contratista deberá retirar todos aquellos elementos que hayan servido como recipiente y todo tipo de sustancias inflamables (latas, bolsas de plástico, etc.) del sitio de interés, debiendo depositarlos en sitios que le indique la autoridad local competente; el trámite de autorización será a cargo del contratista, debiendo entregar al supervisor ambiental, copia de los comprobantes oficiales requeridos, donde se indique el permiso y lugar de disposición final.
14. Se deberá supervisar los trabajos de tal forma, que se implementen las medidas preventivas y de control para evitar incendios, emisiones y/o descargas de cualquier naturaleza, que pudieran ocasionar daños a los ecosistemas circundantes al sitio de trabajo, así como a la propiedad de terceras personas.

**B) Previo al arranque**

1. Implementar un programa de pruebas pre-operativas.
2. Llevar a cabo la revisión de seguridad de pre-arranque.
3. Implementar procedimientos escritos de las pruebas pre-operativas de los diferentes sistemas que componen la instalación.
4. Implementar un programa de pruebas operativas de tipo dinámico en el que se incluyan todos los equipos que conforman el sistema de carga y descarga de combustibles.

**C) Durante la operación**

Las instalaciones de almacenamiento y reparto de combustible serán diseñadas para soportar una capacidad máxima de 15,000 BPD en 16 horas por día (o de 22,500 BPD en 24 horas), y contarán con todos los dispositivos necesarios para mantener una operación segura y eficiente.

5. Planificación de las operaciones de carga o descarga planificadas con antelación por las partes implicadas (buque y terminal). También es obligatorio comunicar a todo el personal, tanto del buque como de tierra de los cambios hechos. Sistema de paro de emergencias del buque. Por lo que se debe desarrollar e implementar procedimientos y precauciones generales en la terminal durante la carga y descarga de los hidrocarburos que incluya:

a. Procedimiento de Seguridad

- i. Procedimiento de comunicación Buque/Terminal y viceversa
- ii. Procedimiento de Amarre
- iii. Procedimiento de carga y descarga. Este debe contar con un programa de inspección, revisión y supervisión durante las actividades de carga y descarga de combustibles o petrolíferos, por medio de listas de chequeo como ejemplo se mencionan las siguientes:

1. Lista de chequeo de conexión de manguera
2. Lista de chequeo de operación de carga/descarga.





3. Lista de chequeo de comprobación del sistema de comunicación buque/tierra.
  4. Lista de chequeo drenaje de líneas
  5. Lista de chequeo de termino de carga/descarga.
- b. Plan de emergencia, que incluya en caso de derrame:
- i. Contar con barreras absorbentes de hidrocarburos durante la operación de carga y descarga de petrolíferos.
  - ii. Contar con personal capacitado en atención a derrames de petrolíferos al mar.
  - iii. Desarrollar e implementar un programa de atención a derrames en el mar.
  - iv. Implementar un programa anual de simulacros y prácticas para en caso de derrame de petrolíferos en el mar.
- c. Programa anual de capacitación del personal operativo.
6. Desarrollar e implementar un **Sistema de Administración Ambiental (SAA)**, la cual es una herramienta que sustenta la gestión ambiental para mejorar el desempeño en el manejo de datos ambientales y la implantación de programas de manejo del ambiente; es capaz de administrar información sobre aspectos productivos, ambientales, socioeconómicos y normativos, en el espacio geográfico del proyecto y en diversos formatos para atender los requerimientos específicos de la empresa.
7. Se deberá contar con un **Plan de Emergencias Ambientales** que se implementará y aplicará durante la ejecución de los trabajos, el cual deberá incluir:
- a. El sistema contra incendio deberá prevenir y minimizar el daño al personal y a las instalaciones de toda la planta a través del monitoreo de la instrumentación dedicada al sistema y deberá proveer al operador de las acciones necesarias para mantener la operación de las instalaciones completamente segura y continua.
  - b. El sistema de paro por emergencia deberá prevenir y minimizar el daño al personal y a las instalaciones de todas las instalaciones a través del monitoreo de la instrumentación dedicada al sistema de paro por emergencia y deberá proveer al operador de las acciones necesarias para mantener la operación de la planta completamente segura.
  - c. Las instalaciones contarán con los accesos necesarios y salidas de emergencia localizadas de manera que faciliten la salida a un lugar seguro o contar con otras vías de escape que permitan evacuar rápidamente el área.
  - d. Supervisar la correcta implementación del sistema automático de detección de fugas, de tal manera que se minimice el tiempo de respuesta para evitar daño.
  - e. No se deberá exceder la presión de operación establecida, para evitar fracturas en las líneas que conduzcan a situaciones de peligro al ambiente o a las instalaciones.
  - f. Se deberá dar seguimiento puntual a las actividades incluidas en el manual de operación y mantenimiento que contenga procedimientos para el arranque, operación normal y anormal, así como de revisarlo anualmente por medio de una Unidad de Verificación o Tercero Especialista debidamente acreditada y aprobada por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).
  - g. Se deberá llevar un registro (bitácora) de accidentes y/o fugas, en caso de que se presenten en el Proyecto, que permita integrar y aplicar posteriormente un programa específico de respuesta que evite eventos y consecuencias no deseadas.
8. Monitoreo continuo, inspección y limpieza de las instalaciones exteriores y sus equipos (medidores, reguladores, filtros, etc.)
9. Será indispensable llevar a cabo supervisión periódica de la Franja de protección de los ductos de conexión a la zona de almacenamiento a la zona de llenaderas, para evitar

M  
A  
7

X

P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

invasión al mismo y de igual forma, impedir que se realicen trabajos con maquinaria pesada sobre el trayecto de los ductos.

10. Durante la operación del proyecto, se deberá observar que sus equipos y maquinaria, presenten o tengan una combustión eficiente, con el fin de que sus emisiones de contaminantes a la atmósfera estén dentro de los rangos permisibles según las normas oficiales: NOM-041-SEMARNAT/2006, NOM-045-SEMARNAT/2006, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2006, debiendo entregar al Supervisor Ambiental, copia de los comprobantes oficiales de afinación de sus equipos y maquinarias de combustión.
11. Se recomienda la instalación de un sistema de estimación de viento de tipo calcetín a una altura de fácil observación a distancias mayores a 50 m.
12. Durante la recepción se revisa que las mangueras, conexiones y accesorios estén en buenas condiciones antes de la recepción.
13. En el caso de equipos de bombeo, las medidas de seguridad que serán adoptadas, corresponden a la inspección visual con el fin de identificar puntos de fuga, vibración excesiva y posible deterioro en conexiones eléctricas, inspección de diques de contención, mantenimiento a instrumentación, implementación de sistemas de comunicación de riesgos, manuales de operación y mantenimiento a fosa de neutralización de derrames.
14. Cada tanque de almacenamiento contará con un sistema de comunicación de riesgos de acuerdo a lo establecido en la NOM-018-STPS-2015 relativa a los sistemas de comunicación y difusión de riesgos en los centros de trabajo.
15. Implantar e implementar Programa Calendarizado de Supervisión de Equipos y Revisión Interna de Seguridad.
16. Manejo de Residuos
  - a) Los residuos peligrosos que se generen durante las actividades de mantenimiento y operación del equipo y maquinaria para la construcción del **PROYECTO** se manejarán de acuerdo con la regulación ambiental vigente en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos y las Normas Oficiales Mexicanas.
  - b) Se deberá hacer una evaluación de los residuos desplazados en la limpieza interior de ductos con diablos, teniendo cuidado de recibir en recipientes adecuados los residuos desplazados, a fin de que sean analizados por un laboratorio especializado y acreditado, asegurando que los resultados obtenidos reflejen con certeza la situación que priva en el interior de los ductos y de la peligrosidad de los mismos.
  - c) De los análisis de laboratorio, es posible inferir los fenómenos que se suscitan en el interior de los ductos de transporte, como puede ser la presencia de humedad, sulfuro de fierro, óxidos de fierro, crecimiento de bacterias, metales pesados y/o bentonita entre otros materiales, y estar en posibilidad de tomar las medidas correctivas necesarias.
  - d) Se deberá confinar la basura orgánica e inorgánica en contenedores independientes con tapa y conforme a su generación, disponerlos de forma periódica a un basurero, previa autorización del municipio. Debiendo registrar en bitácora, los volúmenes generados y dispuestos para su supervisión ambiental.
  - e) Se deberá contar con un almacén de residuos peligrosos, donde se contengan de forma ordenada y separada, los residuos peligrosos que se generen durante la operación. Las características y condiciones de operación del almacén deben ser tales, que además de cumplir con la normatividad reduzcan o minimicen los riesgos.
  - f) Los aceites residuales generados durante las actividades de mantenimiento de los equipos y maquinaria de combustión, que son tipificados como residuos peligrosos, la empresa deberá manejarlos y disponerlos, de acuerdo a la normatividad ambiental señalada por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, debiendo entregar al supervisor ambiental, copia de los comprobantes oficiales requeridos, donde se indique el permiso y lugar de disposición final.

M  
X  
7

X



P



- 17. Plan de ayuda mutua
  - a) Cumplir cabalmente (año con año) con un Programa de Prevención de Accidentes, en el que se considere: educación pública, capacitación interna y externa, simulacros, comunicación con autoridades, etc.
  - b) Los riesgos de fugas por rotura o golpe a los ductos por algún agente externo, se podrían reducir y hasta eliminar si se concientiza a la gente que transite cerca de las instalaciones, sobre los peligros que implica la invasión a la Franja de protección del sistema y a la realización de trabajos en forma irresponsable. Para ello, es necesario informar a estas personas (trabajadores de CFE) mediante pláticas, señalamientos y boletines, sobre qué hacer en caso de que se presente un accidente y cómo actuar con prontitud de acuerdo al Plan de Atención de Emergencia que se implemente.
  - c) Generar las alianzas necesarias con CFE, PEMEX y las autoridades locales de atención a emergencias, así como la promoción de un Comité Local de Ayuda Mutua con las empresas vecinas y localidades cercanas.
  
- 18. Capacitación
  - a) Un factor importante corresponde a la capacitación al personal operativo de la instalación, en temas afines a los riesgos de exposición a las sustancias involucradas, uso de equipo de protección personal, equipo portátil de contra incendio y operación de estaciones de regaderas y lavajos, la ubicación física propuesta de los dispositivos de seguridad a instalarse durante la operación de la instalación.
  - b) Será necesario establecer cursos intensivos de capacitación, entrenamiento de personal y de simulacros.
  - c) Realizar pláticas de inducción respecto a la normatividad ambiental vigente y aplicable con ayuda de material de apoyo (trípticos y carteles) que garanticen la comprensión por parte de todo el personal involucrado en las actividades del proyecto, previo a cada etapa de desarrollo del proyecto
    - i. Para detectar actividades que amenacen la operación normal de las instalaciones del Proyecto, se suministrará, instalará y pondrá en operación un sistema de detección de intrusión para sensar, alertar, disuadir y frenar el ingreso ilícito de toda persona a las instalaciones.
  - d) Capacitar al personal para que opere en forma correcta los dispositivos manuales de control, conozca los caminos de acceso y los fundamentos básicos de operación de las instalaciones que se encuentran en el área del proyecto, y así evitar al máximo errores humanos de operación.
  
- 19. Durante el mantenimiento
  - a) Contar con un Manual de mantenimiento preventivo.
  - b) Contar con programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere de forma segura.
  - c) Contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento.
  - d) Contar con permisos internos de trabajos para la autorización y ejecución de trabajos de riesgo.
  - e) Incluir en los procedimientos normales de la empresa. auditorías de seguridad y ambiental tanto internas como externas, lo que es recomendable para reducir los riesgos
  - f) Observar estrictamente el cumplimiento del programa anual de mantenimiento preventivo en el que aparte de supervisar la Franja de protección de los ductos de conexión a la zona de almacenamiento a la zona de llenaderas, se incluya el sondeo para la verificación de la profundidad de la línea en el terreno, para tomar acciones inmediatas cuando se presenten desviaciones a las condiciones normales de

M  
\*  
7

f



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

operación.

- g) Revisión y reposición (si es necesario) de los señalamientos que indican la trayectoria a lo largo de la Franja de protección del sistema, contemplando que se mencione el tipo de producto manejado y los teléfonos para comunicarse en caso de emergencia.

El REGULADO presentó las recomendaciones Técnico-Operativas del PROYECTO resultantes de la aplicación de la metodología HAZOP para los riesgos identificados y determinados de las zonas de afectación, así como de la evaluación de los mismos, las acciones de prevención, detección y minimización de las consecuencias identificadas durante la operación normal del PROYECTO en el Capítulo III del ERA

Table with 2 columns: Protecciones and Recomendaciones. Title: VÁLVULAS E INSTRUMENTACIÓN. Subtitle: CARGA Y DESCARGA DE AUTOTANQUES/TUBERÍA DE DESCARGA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO A BOMBAS.

Table with 2 columns: Protecciones and Recomendaciones. Title: Válvulas, bridas e instrumentos de medición. Subtitle: CARGA Y DESCARGA DE AUTOTANQUES/ÁREA DE LLENADO DE AUTO TANQUES.

Handwritten marks on the right margin: a checkmark, a cross, and a vertical line.

Handwritten signature or mark on the bottom left.



<b>Válvulas, bridas e instrumentos de medición.</b>	
<b>CARGA Y DESCARGA DE AUTOTANQUES/ÁREA DE LLENADO DE AUTO TANQUES</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarma de estrobos verde amarillo y rojo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>Implementar un programa de atención a derrames.</li> <li>Implementar un programa anual de simulacros y prácticas contra incendios</li> <li>Implementar un Programa Anual de Mantenimiento Preventivo de válvulas de instrumentos.</li> <li>Programa de Calibración Anual de Válvulas de seguridad e instrumentación.</li> <li>Implementar un Programa de mantenimiento preventivo de tierras físicas.</li> <li>Llevar a cabo la medición anual de la resistencia de las tierras físicas.</li> <li>Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo en el que se incluya la red fija contra incendios y los equipos contra incendios</li> <li>Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de la red fija contra incendios y equipo contra incendios.</li> <li>Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo de detectores, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>Implementar un programa anual de pruebas del sistema de detección, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>Contar con sistema de contención para caso de derrame.</li> <li>Contar con drenaje aceitoso</li> <li>Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de los instrumentos.</li> <li>Contar con un sistema de paro de emergencia.</li> </ul>

<b>Recuperadores de vapor</b>	
<b>CARGA Y DESCARGA DE AUTOTANQUES/ÁREA DE LLENADO DE AUTO TANQUES</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de paro de emergencia</li> <li>Drenaje aceitoso</li> <li>Separador de agua y aceite</li> <li>Tierras físicas</li> <li>Red fija contra incendios</li> <li>Detectores de fuego</li> <li>Detectores de gas combustibles</li> <li>Detectores de calor</li> <li>Alarmas audibles</li> <li>Alarma de estrobos verde amarillo y rojo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar a cabo la revisión de seguridad de pre-arranque.</li> <li>Obtener el dictamen de pre-arranque, emitido por una Unidad de Verificación.</li> <li>Implementar procedimientos escritos de las pruebas pre-operativas de los diferentes sistemas que componen la instalación.</li> <li>Implementar un programa de pruebas pre-operativas.</li> <li>Contar con programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere de forma segura.</li> <li>Contar con un Manual de mantenimiento preventivo.</li> <li>Contar con permisos internos de trabajos para la autorización y ejecución de trabajos de riesgo.</li> <li>Contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>Implementar un programa de atención a derrames.</li> <li>Implementar un programa anual de simulacros y prácticas contra incendios</li> <li>Implementar un Programa Anual de Mantenimiento Preventivo de válvulas de instrumentos.</li> <li>Programa de Calibración Anual de Válvulas de seguridad e instrumentación.</li> <li>Implementar un Programa de mantenimiento preventivo de tierras físicas.</li> <li>Llevar a cabo la medición anual de la resistencia de las tierras físicas.</li> <li>Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo en el que se incluya la red fija contra incendios y los equipos contra incendios</li> <li>Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de la red fija contra incendios y equipo contra incendios.</li> <li>Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo de detectores, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>Implementar un programa anual de pruebas del sistema de detección, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>Contar con sistema de contención para caso de derrame.</li> <li>Contar con drenaje aceitoso</li> <li>Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de los instrumentos.</li> <li>Contar con un sistema de paro de emergencia.</li> </ul>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten marks: U, A, 7]*



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Ducto terrestre</b>	
<b>ALMACENAMIENTO DE PETROLÍFEROS (GASOLINAS Y DIÉSEL) / TRAMO DE DUCTO TERRESTRE DE 18" QUE SE CONECTA EL PATÍN DE MEDICIÓN.</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de paro de emergencia</li> <li>• Válvula manual</li> <li>• Válvula operada con motor</li> <li>• Indicadores de presión</li> <li>• Red fija de contra incendios y equipos contra incendios</li> <li>• Detectores de fuego</li> <li>• Detectores de gas combustibles</li> <li>• Detectores de calor</li> <li>• Alarmas audibles</li> <li>• Alarma de estrobos verde, amarillo y rojo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo la revisión de seguridad de pre-arranque.</li> <li>• Obtener el dictamen de pre-arranque, emitido por una Unidad de Verificación.</li> <li>• Implementar procedimientos escritos de las pruebas preoperativas de Los diferentes sistemas que componen la instalación.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas pre-operativas.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas operativas de tipo dinámico en el que se incluyan todos los equipos que conforman el sistema de carga y descarga de combustibles.</li> <li>• Contar con programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere de forma segura.</li> <li>• Contar con un Manual de mantenimiento preventivo.</li> <li>• Contar con permisos internos de trabajos para la autorización y ejecución de trabajos de riesgo.</li> <li>• Contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>• Contar con un programa de inspección de las actividades de cargay descarga de combustibles o petrolíferos.</li> <li>• Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>• Implementar un programa de atención a derrames.</li> <li>• Implementar un programa anual de simulacros y prácticas contra incendios</li> <li>• Contar con un programa de revisiones periódicas de la protección catódica y recubrimiento de tanques y techos flotantes.</li> <li>• Llevar un registro de cumplimiento del programa de revisiones periódicas.</li> <li>• Contar con un programa anual de inspecciones para identificar, en su caso, corrosión externa e interna, deterioro y daños que puedan aumentar el riesgo de fuga o falla.</li> <li>• Implementar un Programa Anual de Mantenimiento Preventivo de válvulas de instrumentos.</li> <li>• Programa de Calibración Anual de Válvulas de seguridad e instrumentación.</li> <li>• Implementar un Programa de mantenimiento preventivo de tierras físicas.</li> <li>• Llevar a cabo la medición anual de la resistencia de las tierras físicas.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo en el que se incluya la red fija contra incendios y los equipos contra incendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de la red fija contra incendios y equipo contra incendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo de detectores, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de los instrumentos.</li> </ul>

<b>Ducto terrestre</b>	
<b>ALMACENAMIENTO DE PETROLÍFEROS (GASOLINAS Y DIÉSEL) / TUBERÍA TERRESTRE DE 18" QUE CONECTA AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de paro de emergencia</li> <li>• Válvula manual</li> <li>• Válvula operada con motor</li> <li>• Válvula Check</li> <li>• Indicadores de presión</li> <li>• Indicador de temperatura</li> <li>• Red fija de contra incendios y equipos contra incendios</li> <li>• Detectores de fuego</li> <li>• Detectores de gas combustibles</li> <li>• Detectores de calor</li> <li>• Alarmas audibles</li> <li>• Alarma de estrobos verde,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo la revisión de seguridad de pre-arranque.</li> <li>• Obtener el dictamen de pre-arranque, emitido por una Unidad de Verificación.</li> <li>• Implementar procedimientos escritos de las pruebas preoperativas de los diferentes sistemas que componen la instalación.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas pre-operativas.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas operativas de tipo dinámico en el que se incluyan las tuberías que intervienen en el sistema de carga y descarga de petrolíferos (gasolinas y diesel).</li> <li>• Implementar un programa de verificación, pruebas (espesores, pruebas no destructivas, etc.) y mantenimiento para que las tuberías operen de forma segura.</li> <li>• Implementar registros a través de los que documente el cumplimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>• Implementar un sistema de permisos internos de trabajos para la</li> </ul>

*A*

*M*  
*\**  
*7*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Ducto terrestre</b>	
<b>ALMACENAMIENTO DE PETROLÍFEROS (GASOLINAS Y DIÉSEL) / TUBERÍA TERRESTRE DE 18" QUE CONECTA AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• amarillo y rojo.</li> <li>• Sistema de purgas</li> <li>• Interruptores de nivel</li> <li>• Detectores de fuego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• autorización y ejecución de trabajos de riesgo.</li> <li>• Implementar un programa anual de revisión y pruebas de todas las válvulas de compuerta, control de retroceso (válvula check o de retención), de control, de venteo y alivio de presión, entre otros.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento y calibración de válvulas de seguridad.</li> <li>• Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>• Implementar un programa anual de simulacros y prácticas contraincendios</li> <li>• Implementar un Programa de mantenimiento preventivo de tierras físicas.</li> <li>• Llevar a cabo la medición anual de la resistencia de las tierras físicas.</li> <li>• Implementar un programa anual de revisión y mantenimiento preventivo de la red fija contraincendios y los equipos contraincendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de la red fija contraincendios y equipo contraincendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de revisión, pruebas y mantenimiento preventivo de detectores, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>• Implementar un procedimiento para dar atención a derrames en el área de tuberías.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de los instrumentos.</li> <li>• Implementar un Manual de mantenimiento preventivo en el que se incluyan las tuberías y su instrumentación.</li> </ul>

<b>Válvulas de seguridad y sistema de venteo</b>	
<b>ALMACENAMIENTO DE PETROLÍFEROS (GASOLINAS Y DIÉSEL) / TANQUES COMBUSTIBLES</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de paro de emergencia</li> <li>• Interruptores de flujo</li> <li>• Indicadores de bajo nivel</li> <li>• Indicador de nivel muy alto</li> <li>• Válvula de presión /vacío o venteo de conservación</li> <li>• Válvulas de seguridad</li> <li>• Sistema de venteo.</li> <li>• Dique de contención</li> <li>• Interdiques de contención</li> <li>• Tierras físicas</li> <li>• Red fija contraincendios</li> <li>• Detectores de fuego</li> <li>• Detectores de gas combustibles</li> <li>• Detectores de calor</li> <li>• Alarmas audibles</li> <li>• Alarma de estrobos verde, amarillo y rojo.</li> <li>• Indicadores de bajo nivel, temperatura, presión,</li> <li>• Alarmas de bajo nivel</li> <li>• Alarmas de nivel muy alto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo la revisión de seguridad de pre-arranque.</li> <li>• Obtener el dictamen de pre-arranque, emitido por una Unidad de Verificación.</li> <li>• Implementar procedimientos escritos de las pruebas preoperativa de los diferentes sistemas que componen la instalación.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas pre-operativas.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas operativas de tipo dinámico en el que se incluyan todos los equipos que conforman el sistema de carga y descarga de combustibles.</li> <li>• Contar con programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere de forma segura.</li> <li>• Contar con un Manual de mantenimiento preventivo.</li> <li>• Contar con permisos internos de trabajos para la autorización y ejecución de trabajos de riesgo.</li> <li>• Contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>• Contar con un programa de inspección de las actividades de carga y descarga de combustibles o petrolíferos.</li> <li>• Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>• Implementar un programa de atención a derrames.</li> <li>• Implementar un programa anual de simulacros y prácticas contraincendios</li> <li>• Contar con un programa de revisiones periódicas de la protección catódica y recubrimiento de tanques y techos flotantes.</li> <li>• Llevar un registro de cumplimiento del programa de revisiones periódicas.</li> <li>• Contar con un programa anual de inspecciones para identificar, en su caso, corrosión externa e interna, deterioro y daños que puedan aumentar el riesgo de fuga o falla.</li> <li>• Contar con estudios de integridad y pruebas de hermeticidad de los tanques de almacenamiento.</li> <li>• Implementar un Programa Anual de Mantenimiento Preventivo de válvulas de instrumentos.</li> </ul>

X

u  
x  
7

f





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Válvulas de seguridad y sistema de venteo</b>	
<b>ALMACENAMIENTO DE PETROLÍFEROS (GASOLINAS Y DIÉSEL) / TANQUES COMBUSTIBLES</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Calibración Anual de Válvulas de seguridad e instrumentación.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento en el que se incluyan las pruebas de hermeticidad de los diques e Interdiques de contención.</li> <li>• Implementar un Programa de mantenimiento preventivo de tierras físicas.</li> <li>• Llevar a cabo la medición anual de la resistencia de las tierras físicas.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo en el que se incluya la red fija contraincendios y los equipos contraincendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de la red fija contraincendios y equipo contraincendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo de detectores, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas del sistema de detección, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de los instrumentos.</li> </ul>

<b>Medidor de nivel</b>	
<b>ALMACENAMIENTO DE PETROLÍFEROS (GASOLINAS Y DIÉSEL) / TANQUES COMBUSTIBLES</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dique de contención</li> <li>• Interdiques de contención.</li> <li>• Drenaje aceitoso</li> <li>• Separador de agua y aceite</li> <li>• Red fija contraincendios</li> <li>• Detectores de fuego</li> <li>• Detectores de gas combustibles</li> <li>• Detectores de calor</li> <li>• Alarmas audibles</li> <li>• Alarma de estrobos verde, amarillo y rojo.</li> <li>• Indicadores de bajo nivel,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo la revisión de seguridad de pre-arranque.</li> <li>• Obtener el dictamen de pre-arranque, emitido por una Unidad de Verificación.</li> <li>• Implementar procedimientos escritos de las pruebas preoperativas de los diferentes sistemas que componen la instalación.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas pre-operativas.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas operativas de tipo dinámico en el que se incluyan todos los equipos que conforman el sistema de carga y descarga de combustibles.</li> <li>• Contar con programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere de forma segura.</li> <li>• Contar con un Manual de mantenimiento preventivo.</li> <li>• Contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>• Contar con un programa de inspección de las actividades de carga y descarga de combustibles o petrolíferos.</li> <li>• Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>• Implementar un programa de atención a derrames.</li> <li>• Implementar un programa anual de simulacros y practicas contraincendios</li> <li>• Llevar un registro de cumplimiento del programa de revisiones periódicas.</li> <li>• Implementar un Programa Anual de Mantenimiento Preventivo de válvulas de instrumentos.</li> <li>• Programa de Calibración Anual de Válvulas de seguridad e instrumentación.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento en el que se incluyan las pruebas de hermeticidad de los diques e Interdiques de contención.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo en el que se incluya la red fija contraincendios y los equipos contraincendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de la red fija contraincendios y equipo contraincendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo de detectores, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas del sistema de detección, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de los instrumentos.</li> </ul>





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>ALMACENAMIENTO DE PETROLÍFEROS (GASOLINAS Y DIÉSEL) / TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dique de contención</li> <li>• Interdiques de contención.</li> <li>• Drenaje aceitoso</li> <li>• Separador de agua y aceite</li> <li>• Red fija contraincendios</li> <li>• Detectores de fuego</li> <li>• Detectores de gas combustibles</li> <li>• Detectores de calor</li> <li>• Alarmas audibles</li> <li>• Alarma de estrobos verde, amarillo y rojo.</li> <li>• Indicadores de bajo nivel,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo la revisión de seguridad de pre-arranque.</li> <li>• Obtener el dictamen de pre-arranque, emitido por una Unidad de Verificación.</li> <li>• Implementar procedimientos escritos de las pruebas preoperativas de los diferentes sistemas que componen la instalación.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas pre-operativas.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas operativas de tipo dinámico en el que se incluyan todos los equipos que conforman el sistema de carga y descarga de combustibles.</li> <li>• Contar con programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere de forma segura.</li> <li>• Contar con un Manual de mantenimiento preventivo.</li> <li>• Contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>• Contar con un programa de inspección de las actividades de carga y descarga de combustibles o petrolíferos.</li> <li>• Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>• Implementar un programa de atención a derrames.</li> <li>• Implementar un programa anual de simulacros y prácticas contraincendios</li> <li>• Llevar un registro de cumplimiento del programa de revisiones periódicas.</li> <li>• Implementar un Programa Anual de Mantenimiento Preventivo de válvulas de instrumentos.</li> <li>• Programa de Calibración Anual de Válvulas de seguridad e instrumentación.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento en el que se incluyan las pruebas de hermeticidad de los diques e Interdiques de contención.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo en el que se incluya la red fija contraincendios y los equipos contraincendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de la red fija contraincendios y equipo contraincendios.</li> <li>• Implementar un programa anual de mantenimiento preventivo de detectores, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas del sistema de detección, alarmas y otros dispositivos de seguridad.</li> <li>• Implementar un programa anual de pruebas de operabilidad de los instrumentos.</li> </ul>

<b>MANGUERA FLOTANTE DE 12"</b>	
<b>CARGA Y DESCARGA DE GASOLINAS Y DIESEL DE BUQUE A PATÍN DE MEDICIÓN/ MANGUERA FLEXIBLE FLOTANTE DE 12", TRAMO QUE CONECTA AL BUQUE A LA MONOBOYA (SPM).</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de paro de emergencias del buque.</li> <li>• Válvulas de corte del buque.</li> <li>• Sistema de monitoreo, Indicadores de presión y flujo.</li> </ul>	<p>Contar con barreras absorbentes de hidrocarburos durante la operación de carga y descarga de petrolíferos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un programa de revisión y supervisión durante las actividades de carga y descarga de combustibles o petrolíferos.</li> <li>• Contar con personal capacitado en atención a derrames de petrolíferos al mar.</li> <li>• Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>• Implementar un programa de atención a derrames en el mar.</li> <li>• Implementar un programa anual de simulacros y prácticas para en caso de derrame de petrolíferos en el mar.</li> </ul>

u  
A  
7

A

P



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

<b>Monoboja</b>	
<b>DESCARGA DE GASOLINAS Y DIESEL DE BUQUE A PATÍN DE MEDICIÓN/ PUNTO ÚNICO DE AMARRE</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de paro de emergencias del buque.</li> <li>• Válvulas de corte del buque.</li> <li>• Sistema de monitoreo, Indicadores de presión y flujo.</li> </ul>	<p>Contar con barreras absorbentes de hidrocarburos durante la operación de carga y descarga de petrolíferos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un programa de revisión y supervisión durante las actividades de carga y descarga de combustibles o petrolíferos.</li> <li>• Contar con personal capacitado en atención a derrames de petrolíferos al mar.</li> <li>• Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>• Implementar un programa de atención a derrames en el mar.</li> <li>• Implementar un programa anual de simulacros y prácticas para en caso de derrame de petrolíferos en el mar.</li> <li>• Llevar a cabo la revisión de seguridad de pre-arranque.</li> <li>• Implementar procedimientos escritos de las pruebas preoperativas de los diferentes sistemas que componen la instalación.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas operativas de tipo dinámico en el que se incluyan todos los equipos que conforman el sistema de carga y descarga de combustibles.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas pre-operativas.</li> <li>• Contar con programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere de forma segura.</li> <li>• Contar con un Manual de mantenimiento preventivo.</li> <li>• Contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>• Contar con permisos internos de trabajos para la autorización y ejecución de trabajos de riesgo.</li> <li>• Contar con un programa de inspección de las actividades de carga y descarga de combustibles o petrolíferos.</li> <li>• Desarrollar e Implementar un programa de atención a derrames en el mar.</li> <li>• Implementar un programa anual de simulacros y prácticas</li> </ul>

<b>MANGUERA FLEXIBLE FLOTANTE DE 12"</b>	
<b>DESCARGA DE GASOLINAS Y DIESEL DE BUQUE A PATÍN DE MEDICIÓN / MANGUERA FLEXIBLE FLOTANTE DE 12" QUE CONECTA LA MONOBOYA (SPM) A DISTRIBUIDOR DE EXTREMO DE TUBERÍA (PLEM).</b>	
<b>Protecciones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de paro de emergencias del buque.</li> <li>• Válvulas de corte del buque.</li> <li>• Sistema de monitoreo,</li> <li>• Indicadores de presión y flujo.</li> <li>• Válvula manual. Interruptor de nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con barreras absorbentes de hidrocarburos durante operación de carga y descarga de petrolíferos.</li> <li>• Contar con un programa de revisión y supervisión durante las actividades de carga y descarga de combustibles o petrolíferos</li> <li>• Llevar a cabo la revisión de seguridad de pre-arranque.</li> <li>• Implementar procedimientos escritos de las pruebas preoperativas de los diferentes sistemas que componen la instalación.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas operativas de tipo dinámico en el que se incluyan todos los equipos que conforma el sistema de carga y descarga de combustibles.</li> <li>• Implementar un programa de pruebas pre-operativas.</li> <li>• Contar con programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere de forma segura.</li> <li>• Contar con un Manual de mantenimiento preventivo.</li> <li>• Contar con permisos internos de trabajos para la autorización y ejecución de trabajos de riesgo.</li> <li>• Contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>• Contar con un programa de inspección de las actividades de carga y descarga de combustibles o petrolíferos.</li> <li>• Implementar un programa anual de capacitación del personal operativo.</li> <li>• Implementar un programa de atención a derrames en el mar.</li> <li>• Implementar un programa anual de simulacros y prácticas</li> </ul>

**XV.** Que esta **DGGPI**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEPA**, particularmente en el artículo 35 tercer párrafo y en el artículo 44 de su **REIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que la operación y mantenimiento del **PROYECTO** pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos

*A*





ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO**, considerando para todo ello el **SAR**. Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto y riesgo ambiental, esta **DGGPI** identificó que no se presentarán impactos ambientales significativos por la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del **PROYECTO**; sin embargo, existe la probabilidad de presentarse un evento no deseado en materia de riesgo ambiental; así, el **REGULADO** señaló que la probabilidad de que dichos eventos se presenten es baja; no obstante, se aplicarán una serie de medidas encaminadas a minimizar la probabilidad de ocurrencia de los eventos antes señalados.

Por lo antes expuesto, el **REGULADO** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las actividades de operación, mantenimiento y abandono del **PROYECTO**, considerando el conjunto de los elementos que conforman el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 fracciones I y II del **REIA**, dado a que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Por lo anterior, el **PROYECTO** cumple con lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, ya que:

1. La propuesta de **SAR** presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema y área de influencia del **PROYECTO**, durante el tiempo previsto para la operación y mantenimiento y no solamente en el predio.
2. El desarrollo del **PROYECTO**, no ocasionará efectos potenciales sobre los recursos naturales presentes en la zona donde opera el mismo, por lo que no se pondrá en riesgo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema del que forman parte los recursos existentes en el área donde se realizará el **PROYECTO**.
3. El **REGULADO** sometió a consideración de esta **DGGPI** una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, con la finalidad de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales no relevantes que se presentarán sobre el ambiente, las cuales esta **DGGPI** consideró viables de ser aplicadas.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1, 2, 3 fracción XI, inciso e), 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 5 fracción X y XIV, 28 fracción II, 30 tercer párrafo y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**); 4 fracción XIX, 18 fracción III, 28 fracciones II, XIX y XX y 29 fracciones II, XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 2 segundo párrafo 5, incisos, C) y D) fracción IX, 28 y 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (**REIA**); 16 fracción X y 19 segundo párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Normas Oficiales Mexicanas: **NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, NOM-006-ASEA-2017, POEGT, Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito**





**Ensenada, Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, Programa de Ordenamiento Territorial Metropolitano Tijuana-Tecate-Playas de Rosarito y Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playas de Rosarito** esta DGGPI en el ejercicio de sus atribuciones, siendo competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

**TÉRMINOS:**

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de impacto y riesgo ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación, construcción y operación y mantenimiento del **PROYECTO** denominado "**RINA**", con pretendida ubicación en el municipio de Playas de Rosarito en el estado de Baja California.

Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **CONSIDERANDO VIII** del presente oficio. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en el **Capítulo 2** de la **MIA-R** y el **ERA**.

**SEGUNDO.-** La presente autorización, tendrá una vigencia de **22 meses** para la preparación del sitio y construcción del **PROYECTO** y de **treinta (30) años** para la operación y mantenimiento del mismo. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGPI** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite CONAMER con número de homoclave **ASEA-00-039** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal del **REGULADO**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **REGULADO** al artículo 420 fracciones II, IV y V Quater del Código Penal Federal.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **DGGPI**, a través del cual se haga constar la forma como el **REGULADO** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, en caso contrario, no procederá dicha gestión.

**TERCERO.** - El **REGULADO** una vez que el **PROYECTO** inicie la fase de operación, deberá presentar en el término de **60 días hábiles** el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para instalaciones en operación, trámite **ASEA-00-032** para que esta **AGENCIA** evalúe los riesgos resultantes y en su caso la consideración de nuevas recomendaciones y condicionantes en la materia. Para tal efecto deberá considerar, entre otros, la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos como fue construido "*as built*" de la instalación. Así mismo, deberá utilizar un proceso sistemático y metodológico con base a las metodologías cualitativas y cuantitativas para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, que permita establecer con precisión los escenarios de riesgos seleccionados para la simulación de consecuencias y verificar la existencia de sistemas de seguridad y medidas preventivas, o en su caso, proponer acciones necesarias para prevenir, controlar y mitigar los escenarios de riesgo identificados, lo anterior para la reducción y



Handwritten marks on the right margin: a large 'u', a star-like symbol, and a vertical line.

Handwritten mark on the right margin: a vertical line.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019

administración de riesgos de la instalación. Adicionalmente y tomando como base los resultados del **ERA**, deberá presentar al mismo tiempo su Programa para la Prevención de Accidentes (**PPA**), trámite **ASEA-00-030**, el cual debe ser consistente con los escenarios de riesgo derivados del **ERA** e incluir entre otros, las acciones pertinentes tendientes a la administración y reducción de los escenarios de riesgos, así como para contar con los servicios, equipos, sistemas de seguridad medidas preventivas, plan de respuesta a emergencias y personal capacitado para atender los escenarios de emergencias identificados en el **ERA**.

No se omite mencionar que la inobservancia del cumplimiento de los Términos y Condicionantes generan al **REGULADO**, responsabilidad administrativa inherente a los actos de autoridad respecto a las facultades y competencia que tiene esta **AGENCIA**.

**CUARTO.-** De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEIPA** y 49 del **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los **aspectos ambientales** de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **PROYECTO**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren o para la realización de las obras y actividades del **PROYECTO** en referencia.

**QUINTO.-** La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental por la construcción, operación y mantenimiento descrita en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la operación de una obra relacionada con el sector hidrocarburos y para el almacenamiento y distribución de petrolíferos, tal y como lo dispone el artículo 28 fracción II de la **LGEIPA** y 5, inciso D) fracción IX del **REIA**.

**SEXTO.-** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **REGULADO** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **PROYECTO**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGGPI**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO DÉCIMO** del presente oficio.

**SÉPTIMO.-** La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas<sup>1)</sup> de los que forma parte el sitio del **PROYECTO** y su área de influencia, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional, presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la **LGEIPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de las instancias municipales, de conformidad con lo dispuesto en las Constituciones Políticas Estatales, así como en la legislación orgánica municipal y de desarrollo urbano u ordenamiento territorial, de las entidades federativas. Asimismo, la presente resolución **no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **DGGPI**, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este sentido, es obligación del **REGULADO** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO** con la totalidad de los permisos, autorizaciones, licencias, dictámenes que sean necesarias para su realización, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución. En particular deberá cumplir con las especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento, establecidas en la Norma Oficial Mexicana que se encuentre vigente.

<sup>1)</sup> Ecosistema.- Unidad funcional básico de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 3, fracción III, de la LGEIPA).

*A*



*M  
A  
7*

*P*



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

La resolución que expide esta **DGGPI** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

La presente resolución no exime al **REGULADO** del cumplimiento de las disposiciones aplicables derivadas la Ley de Hidrocarburos como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada Ley.

**OCTAVO.** - Es importante mencionar que el **REGULADO** requiere contar con la autorización del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Ambiente (**SASISOPA**) previo al desarrollo de cualquier actividad, con el propósito de prevenir, controlar y mejorar el desempeño de una instalación o conjunto de ellas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Ambiente, con la aplicación de estándares y mejores prácticas nacionales e internacionales. Por lo que derivado de lo anterior se precisa que de acuerdo a la actividad del sector de hidrocarburos que pretende desarrollar, deberá observar lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas que se encuentren vigentes.

Para dicha autorización deberá presentar en la identificación de peligros y análisis de riesgos el documento basado en ingeniería aprobada para construcción.

**NOVENO.-** El **REGULADO** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **DGGPI** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**DÉCIMO.-** El **REGULADO**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **PROYECTO**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGGPI**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **DGGPI**, en base al trámite CONAMER con número de homoclave **ASEA-00-039** previo al inicio de las actividades del **PROYECTO** que se pretende modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**DÉCIMO PRIMERO.-** De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **REIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGGPI** establece que las actividades autorizadas del **PROYECTO**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R** y el **ERA**, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

**CONDICIONANTES:**

El **REGULADO** deberá:



M  
A  
7

P



1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 fracción III del **REIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGGPI** establece que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-R** y el **ERA**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y el **SAR** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, y del **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGPI** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

El **REGULADO** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-R** y el **ERA**. Dichos informes deberán ser presentados a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con copia a esta **DGGPI** con una periodicidad anual y durante **05 años** contados a partir del día siguiente hábil a aquel en el que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

El **REGULADO** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes derivados de la ejecución del informe antes citado, permitan a la autoridad evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de los criterios de valoración de los impactos ambientales y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51 fracciones II y III del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto que establece que en los lugares que **existan especies de flora y fauna silvestre endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial e impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas** conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, y considerando que en la zona destinada a llevar a cabo las actividades del **PROYECTO**, se detectó la presencia de especies de fauna catalogadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, mismas que fueron descritas en el **CONSIDERANDO X** del presente oficio y que adicionalmente las obras y actividades del **PROYECTO** son consideradas altamente riesgosas por el manejo de Petrolíferos en cantidades superiores a las de reporte (10,000 barriles); esta **DGGPI** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. Cabe señalar que el tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá al Estudio Técnico Económico (**ETE**); que considere el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **PROYECTO** en **cada una de sus etapas** que fueron señaladas en la **MIA-R** y el **ERA**; el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO**, la garantía financiera ante esta **DGGPI**; para lo cual, el **REGULADO** deberá presentar en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente oficio el **ETE** a través del cual se determine el tipo y monto del

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*

*[Handwritten mark]*





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/1598/2019**

instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGGPI** analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53 primer párrafo del **REIA**.

Asimismo, una vez iniciada la operación del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la **LGEEPA**, debiendo presentar copia ante esta **DGGPI** de la Póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **PROYECTO**.

3. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes conforme a lo siguiente:
  - a) Llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas señaladas en el **ERA** y las que deriven de la actualización del **ERA** (con información final de la ingeniería aprobada para construcción y planos como fue construido), las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en la **CONDICIONANTE 1** del presente oficio.
  - b) Presentar al municipio de Playas de Rosarito en el estado de Baja California, un resumen ejecutivo del **ERA** presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dichas instancias observen dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5 fracción XVIII de la **LGEEPA**. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGGPI**.
4. Ejecutar un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**, en el que se vean reflejadas todas aquellas acciones planteadas por el **REGULADO** para su seguimiento, monitoreo y evaluación, dicho programa deberá ser incluido en el informe señalado en la **CONDICIONANTE 1** del presente oficio y presentarlo con la misma periodicidad y tiempo establecido.
5. No realizar bajo ninguna circunstancia:
  - a. Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres presentes en la zona del **PROYECTO** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **PROYECTO**. Será responsabilidad del **REGULADO** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
  - b. La quema de material vegetal (hierbas) o de cualquier otro tipo durante todas las etapas del **PROYECTO**.
  - c. Invadir áreas excedentes que no estén contempladas en la presente resolución.
  - d. Interrumpir o desviar cualquier cauce o flujo de escurrimientos (temporales o permanentes), drenes, arroyos, canales, o cualquier otro tipo de cuerpos de agua que no se encuentren descritos en el presente oficio.

Handwritten marks and symbols on the right margin, including a large 'u', a star-like symbol, and a vertical line.

- e. Depositar en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.

Las acciones señaladas anteriormente deberán quedar plasmadas dentro del **PVA**.

6. Al término de la vida útil del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del **PROYECTO**, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio para su validación respectiva y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

**DÉCIMO SEGUNDO.** - El **REGULADO** deberá dar aviso de la fecha de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **PROYECTO**, conforme con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con copia a esta **DGGPI** del inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **15 días** siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras a los **15 días** posteriores a que esto ocurra.

**DÉCIMO TERCERO.**- La presente resolución a favor del **REGULADO** es personal. Por lo que en caso de cambio de titularidad y de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá dar aviso a la **DGGPI** del cambio de titularidad de la autorización de impacto ambiental, con base en el trámite **COFEMER** con número de homoclave **ASEA-00-017**.

**DÉCIMO CUARTO.**- El **REGULADO** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la operación y mantenimiento del **PROYECTO**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada en la **MIA-R** y el **ERA**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **PROYECTO**, así como en su área de influencia, la **DGGPI** podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la **LGEPA**.

**DÉCIMO QUINTO.** - La **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

**DÉCIMO SEXTO.** - El **REGULADO** deberá mantener en el sitio del **PROYECTO** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-R** y el **ERA**, de los planos del **PROYECTO**, como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.



U

\*

1

P



**DÉCIMO SÉPTIMO.-** Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la **LGEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **15 días hábiles** contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

**DÉCIMO OCTAVO** Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta la **C. SIOMARA MERCEDES MÁRQUEZ CANTAFIO**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **COMBUSTIBLES PLAYA ROSARITO S. A. DE C. V.**, con fundamento en el artículo 19, párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**DÉCIMO NOVENO.-** Notifíquese personalmente de conformidad con el artículo 167 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente a la **C. SIOMARA MERCEDES MÁRQUEZ CANTAFIO**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **COMBUSTIBLES PLAYA ROSARITO S. A. DE C. V.**, asimismo téngase por autorizados para oír y recibir

**NOMBRES DE PERSONA FÍSICA ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

**ATENTAMENTE  
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN  
DE PROCESOS INDUSTRIALES**

**ING. DAVID RIVERA BELLO**

*Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.*

- C.c.p. Dr. Luis Reynaldo Vera Morales. Director Ejecutivo de la ASEA. Para conocimiento. [luis.vera@asea.gob.mx](mailto:luis.vera@asea.gob.mx)**
- C. Francisco Arturo Vega de Lamadrid.-** Gobernador Constitucional del estado de Baja California. Para su conocimiento.
- C. Mirna Cecilia Rincón Vargas. -** Presidenta municipal del H. Ayuntamiento de Playas de Rosarito en el estado de Baja California. Para su conocimiento.
- Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial.** Para conocimiento.
- Ing. Alejandro Carabias Icaza.** Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. Para conocimiento. [alejandro.carabias@asea.gob.mx](mailto:alejandro.carabias@asea.gob.mx)

**Expediente:** 02BC2019X0018.  
**Bitácora:** 09/DLA0021/03/19.  
**Folios:** 017931/03/19, 024837/07/19.

MSB/CEZC/ALDS/MPSCEP

